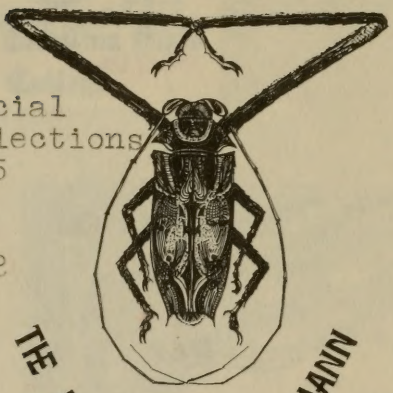
THE D. H. HILL LIBRARY
NORTH CAROLINA STATE COLLEGE



Special
Collections
QH45
B41
v.1
Pt.2

THE FRIEDRICH F. TIPPMANN

ENTOMOLOGICAL COLLECTION

4468 6

This book must not be taken from the Library building.

25M—JUNE 58—FORM 2

Johann Matthäus Bechstein's

kurzgefaßte gemeinnützige

Thiergeschichte

des

In- und Auslandes.

Ein

Lehrbuch zum Unterricht

und

Hülfsmittel zum Gebrauch bey andern Wissenschaften.

Mit Kupfern.

Leipzig,

bey Siegfried Leberecht Crusius.

1794.

Kurzgefaßte gemeinnützige

Naturgeschichte

des

In- und Auslandes

für

Schulen und häuslichen Unterricht

von

Johann Matthäus Bechstein.

Ersten Bandes zweyte Abtheilung.

Fische, Insecten und Würmer.

Mit einer Kupfertafel.

Leipzig,
bey Siegfried Leberecht Crusius.
1794.

Sr. Excellenz

Herrn

Wilhelm von Rotberg

wirklichem Geheimen-Rath, Cammerpräsidenten und Oberhofmeister ꝛc.

und

Sr. Excellenz

Herrn Eberhard Sylvius von Frankenberg

wirklichem Geheimen-Rath, Hofmarschall und Vice-Cammerpräsidenten ꝛc.

den

Männern

groß

an Geist und Herz

verehrungswürdig

durch Adel der Verdienste

um Staat

Wissenschaft und Kunst

hochachtungsvollest gewidmet

vom Verfasser.

Vorrede.

Ich hoffe den Wunsch und das Bedürfniß vieler meiner Leser nun auch in dieser Rücksicht befriedigt zu haben, daß ich in der Schneider- und Weigelschen Kunst- und Buchhandlung zu Nürnberg Abbildungen zu diesem Buche liefere. Sie erscheinen heftweise unter dem Titel: Getreue Abbildungen naturhistorischer Gegenstände in Hinsicht auf Bechsteins kurzgefaßte Naturgeschichte des In- und Auslandes für Eltern, Hofmeister, Jugendlehrer, Erzieher und Liebhaber der Naturgeschichte. Es sind bereits vier Hefte erschienen, wovon jeder zehn illuminirte und zehn schwarze Kupfertafeln in gr. 8. enthält. Den Text zu diesem Kupferwerke findet man, wie schon der Titel besagt, in dieser kurzgefaßten Naturgeschichte, da aber, wo die Abbildungen noch einiger Erläuterung bedürfen, sind auch Zusätze beygefügt. Ich habe dadurch zugleich Gelegenheit bekommen, die Fehler, die mir oder andern etwa hie und da in meiner Naturgeschichte für Schulen ausstoßen, zu verbessern (denn ich bescheide mich gern, ein so viel umfassendes Werk, nicht fehlerfrey zu nennen), wie dieß schon in den herausgekommenen

Heften ein Paarmal geschehen ist, z. B. bey der Halbweyhe im ersten und bey der Rohrdrossel im zweyten Hefte.

Bey Herausgabe dieser Kupfer sehe ich nicht bloß auf Abwechselung überhaupt, sondern auch darauf, daß bekannte und minder bekannte Naturproducte in jedem Hefte vorkommen. Eine solche Einrichtung kann dem Erzieher so wenig als dem Naturforscher unangenehm seyn; denn jener hat dadurch ein Mittel mehr in Händen, die Aufmerksamkeit der Zöglinge zu fesseln, und dieser erhält lauter vollkommene Abbildungen, da mich die vorgeschriebene Ordnung nicht nöthigt, früher eine Abbildung zu liefern, ehe ich sie so vollkommen als möglich geben kann. Am Ende wird man doch dieselben systematisch zu ordnen im Stande seyn, da ich die Nummern der Tafeln nicht durch den Stich habe bezeichnen lassen.

Der Nutzen und Zweck dieses Kupferwerks besteht im Allgemeinen in folgenden:

1. Diejenigen Lehrer der Jugend, die nach meiner kurzgefaßten Naturgeschichte unterrichten wollen, auf eine wohlfeile Art mit Abbildungen zu versehen, die ihnen theils das Erkennen und Aufsuchen der natürlichen Producte in der Natur selbst erleichtern, theils, wenn sie gar keine Gelegenheit haben sie in Natura zu sehen, (wie das in großen Städten beym häuslichem Unterricht sehr oft der Fall ist), dieselben entbehrlich machen.

2. Denjenigen Lehrern der Lateinischen, Französischen und Englischen Sprache, die sich der Sprechmethode bedienen, ein zweckmäßiges Hülfsmittel zu verschaffen;

3. Den

3. Den Kindern eine angenehme und lehrreiche Unterhaltung im Illuminiren zu besorgen, dadurch, daß sie die beygelegten schwarzen Abdrücke nach den illuminirten Mustern ausmahlen; *)

4. Die Unthiere zu verdrängen, womit gewöhnlich die Kinderschriften und besonders die Naturgeschichten für Kinder verunstaltet sind; im Gegentheil den Kindern Bilder in die Hände zu geben, die ihren Augen und dadurch ihrem Verstand wahre Darstellung der Gegenstände, richtige Ideen und guten Geschmack verschaffen. **) So wie ich endlich

5. in allenmeinen naturhistorischen Schriften dahin gestrebt habe, immer etwas zur Erweiterung der Wissenschaft beyzutragen, so wird auch der Liebhaber der Naturgeschichte in diesem Werke dann und wann auf eine Neuigkeit rechnen können. Beyspiele der Art sind im ersten Hefte die Halbweyhe, der Goldregenpfeifer, im zweyten der Mongus, das schwarzbunte Eichhorn ꝛc.

Die Abbildungen selbst sind theils und zwar meist Originale, theils Copien aus unsern besten Werken. Beydes wird allzeit bey Erklärung der Tafeln angezeigt.

Da ein Hauptvorzug eines solchen Werks in der Wohlfeilheit besteht, so verkauft die Verlagshandlung

*) Wer sie nur zur Aufsuchung und Entschädigung der natürlichen Körper selbst verlangt, erhält auch die illuminirten Abbildungen allein. Wie viel Freude es aber Kindern mache, die schwarzen Abdrücke auszumahlen, habe ich schon in Schnepfenthal, bey Erscheinung der ersten Hefte mit Vergnügen wahrgenommen.

**) Daß dieß Versprechen nicht bloß in Worten bestehe, ist durch die That bewiesen, wie jeder sich durch den Augenschein von den erschienenen Heften überzeugen kann.

jedes Heft in einen grünen Umschlag gehüllt und auf schönes Schweizerpapier abgedruckt für 16 Ggr. und ohne die zehn schwarzen Abdrücke für 12 Ggr. sächsisch oder im Kreuzerfuß für 1 fl. 12 Kr. und 54 Kr.

Ueber die zweyte Abtheilung dieser Naturgeschichte für Schulen und häuslichen Unterricht, sage ich hier kein Wort, da ich mich über das Nöthigste bereits in der Vorrede zur ersten erklärt habe. Ich habe eben dieselbe Ordnung und Behandlungsart befolgt, wie dort, und bin nur hie und da in Kleinigkeiten abgegangen, wo es meine Ueberzeugung und Erfahrungen verlangten.

Der besondere Titel, der mit dieser Abtheilung ausgegeben wird, gehört für diejenigen meiner Leser, welche bloß Liebhaber der Zoologie sind oder das Werk ohne Verbindung mit der Botanik und Mineralogie zum Nachschlagen, als Hülfsmittel bey andern Wissenschaften brauchen wollen.

Schnepfenthal den 21ten März 1794.

J. M. Bechstein.

Erklä-

2.
4.
3.
c a b bb b a c
c b b a b b c
1.
a b c f g h a f c g d f g h e
5.
6.
7.

Erklärung der Kupfertafel II,

welche vorzüglich dazu bestimmt ist, einige Hauptheile der Insecten anschaulich zu machen.

Fig. 1. Ein Maykäfer in seiner vollkommenen Gestalt und Größe. (Ein Männchen.)

aa. Das Brustschild.
b. Das Schildchen.
cc. Die Flügeldecken.
d. Der Bauch.
e. Der Schwanz.
fff. Die Schenkel.
ggg. Das Schienbein.
hhh. Das Fußblatt.

Fig. 2. Der Kopf vergrößert von der obern Seite.

aa. Das Schild.
bbbb. Die vier Freßspitzen.
cc. Die Fühlhörner.

Fig. 3. Der Kopf von der untern Seite.

a. Die hornartigen äußern Kinnladen.
bbbb. Die vier Freßspitzen.
cc. Die Fühlhörner.

Fig. 4. Die doppelten gezähnten Kinnladen noch stärker vergrößert.

Fig. 5. Die Eyer des Maykäfers.

Fig. 6. Die Larve oder der Engerling.

Fig. 7. Die Puppe.

Vierte Classe.

Fische *).

Das drey und zwanzigste Kapitel.

Von den allgemeinen Kennzeichen und Eigenschaften der Fische und ihrer Classifikation.

Die Fische, welche man in der Ichthyologie abhandelt, unterscheiden sich dadurch wesentlich von andern Thieren (s. oben S. 15.), daß ihr Herz aus Einer Herzkammer und Einer Vorkammer besteht, daß sie rothes kaltes Blut haben, durch Kiemen athmen, und vermittelst Flossen sich im Wasser bewegen. Sie weichen also dadurch vorzüglich von den Amphibien ab, daß sie nicht durch Lungen Athem holen. Freylich sind die so genannten Knorpelfische, welche man sonst zu den Amphibien zählte, auch noch mit unvollkommenen Lungen versehen, und scheinen also durch Lungen und Kiemen zugleich zu athmen; sie gehören aber ihrem ganzen äußern Ansehen und ihrer Lebensart nach mit so vielen Recht zu den Fischen, als die Wallfische zu den Säugthieren. Wenigstens können sie weiter nichts als einen ganz unmerklichen Uebergang von den Amphibien zu den Fischen machen.

Der

*) Pisces.

D. H. HILL LIBRARY
North Carolina State College

Der Körper der Fische ist ihrer Lebensart gemäß, sehr einfach, aber zweckmäßig eingerichtet. Er besteht aus dem Kopf, Rumpf und den Flossen. Es wird nöthig seyn, hier die Kunstwörter beyzubringen, die von diesen so wie von allen Theilen der Fische gewöhnlich sind, um auch Kinder und Schüler nach und nach an die eigenthümliche Sprache in der Naturgeschichte zu gewöhnen, und systematische Beschreibungen verstehen und entwerfen zu lernen. b).

Er ist 1) nach seiner Gestalt: eyförmig (ovatum), walzenförmig (cylindricum), kugelförmig (sphaericum, globosum), kreisrund (orbiculatum), länglich-rund (oblongum), kegel- oder keilförmig (conicum, cuneiforme), buckelig (gibbum, tuberosum), mit einem hervorstehenden Bauche (ventricosum), lanzetförmig (lanceolatum), spindelförmig (fusiforme). 2) Nach seinem Umfang: rund (teres), von den Seiten zusammengedrückt (cathetoplateum, compressum), von oben plattgedrückt (plagioplateum, depressum), eckig oder kantig (angulatum), schwerdförmig, zweyschneidig (ensiforme, anceps), messerförmig (cultratum), kielförmig (carinatum). 3) Von der Bedeckung des Körpers: a) nackend (nudum) ohne Schuppen und Schilder (pisces alepidoti): glatt (glabrum) schleimig, schlüpfrig (mucosum, lubricum), gerieselt (scabrum), rauh (hispidum), knöpfig (tuberculatum), weichwarzig (papillaceum, papillosum), hartwarzig (verrucosum), kleinstachelig (muricatum), großstachelig (aculeatum), borstig (setaceum). b) Mit Schuppen besetzt (squamatum, squamosum). Diese sind α. nach ihrer Gestalt: rund (squamae orbiculatae), länglich rund (oblongae), eyförmig (ovatae), zugespitzt (acuminatae) abgestumpft (truncatae), drey- vier- sechsseitig (tri-

b) Ich nehme sie aus Borkhausens Versuch einer Erklärung der Zoologischen Terminologie. Frkfurt. 1790. Man hat diese Terminologie, und zwar mit Recht, schon mehrmalen öffentlich für allgemein annehmbar angepriesen werden. In diesem Buche ist auch die weitere Erklärung der Kunstwörter selbst zu suchen.

(tri- quatuor- sex angulatae), gespalten (fissae, bifidae). β. Nach ihrem Rande: glattrandig (integrae), gezähnt (dentatae), gesägt (serratae), gekerbt (crenatae), gefranzt (ciliatae). γ. Nach ihrer Oberfläche: glatt (glabrae), rauh (scabrae), knöpfig (tuberculatae), stachelig (aculeatae), gestreift (striatae), strahlig (radiatae). δ. Nach ihrer Substanz: hart und knöchern (osseae), knorpelartig und blätterig (cartilagineae, et lamellatae). ε. Nach ihrer Lage gegen einander: sie liegen in schiefen Reihen dicht an einander. Wenn sie knochenartig sind, so nennt man in diesem Fall den Körper: gepanzert (loricatum), oder sie stehen weit auseinander. ζ. Nach ihrer Befestigung am Körper: fest angewachsen, leicht abfallend (deciduae), beschildet (scutatum, cataphractum). c) Nach der Zeichnung: gefleckt (maculatum), gestreift (striatum), bandirt (fasciatum), beschleyert (vittatum). d) Nach der Abtheilung in Gelenken: gegliedert (articulatum), wie bey den Wallfischen und Meerpferden, sonst ist er ungegliedert (inarticulatum).

Der Kopf ist zwar sehr verschieden gebildet, doch sitzt er allezeit ohne Hals am Rumpfe fest.

Er bekommt verschiedene Namen, 1) nach seiner Gestalt: gerundet (rotundatum), eyförmig (ovatum), hammerförmig (malleiforme), herzförmig (cordatum), zurückgestumpft (retusum), abgestumpft (truncatum), zugespitzt (attenuatum), walzenförmig (cylindricum), abhängig (declive), eingebogen (simum), in einen Rüssel verlängert (in rostrum porrectum). 2) Nach seinem Umfange: rund (teres), plattgedrückt (palgioplateum, depressum), zusammengedrückt (cathetoplateum, compressum), eckig oder kantig (angulatum). 3) Nach seiner Bedeckung: mit einem Schilde bedeckt (cataphractum), bepanzert (loricatum), beschuppt (squamatum, squamosum), nackend (nudum). 4) Nach der Oberfläche: glatt (glabrum), mit einer Fetthaut bedeckt (pingue), weichwarzig (papillosum), hartwarzig (verrucosum), runzlich (rugosum), ausgehöhlt punktirt (excavato punctatum), rauh (scabrum), gefurcht (sulcatum), strahlig ausgemeiselt (radiato celatum),

tum), mit borstenförmigen Haaren besetzt (cirris adspersum), mit Stacheln besetzt (spinosum); in die Queere gefurcht und die Furchen gesägt (transverse sulcato-serratum), beschildet (clypeatum), gekämmt (cristatum), unbewaffnet, wehrlos (muticum, inerme), durchscheinend (diaphanon) wie beym Stint.

Die Mundöffnung (rictus) ist gewöhnlich vorn an der Spitze des Kopfs (terminalis) und nur bey einigen oberwärts (superus). Vor derselben finden sich bey einigen Bartfasern (cirri), die den meisten als Fühlwerkzeuge, wie den Schnecken, verschiedenen Raubfischen aber als Köder dienen.

Nach der Richtung ist diese Mundöffnung: horizontal transversus), senkrecht (verticalis) oder schief (obliquus). Sie ist gewöhnlich mit Kinnladen versehen, welche verschieden sind. 1) Nach ihrer Bedeckung: unbedeckt (maxillae nudae), bloß mit einer dünnen Haut überzogen, mit Lippen bedeckt (labiatae). Die Lippen (labia) sind verschieden: a) nach ihrer Substanz: fleischig (carnosa), häutig (membranacea). b) Nach ihrer Anzahl: einfach (simplicia), doppelt (duplicata). c) Nach ihrer Gestalt: ganz, ungetheilt (integra), gespalten (fissa, bifida), zweylappig (biloba), fünftheilig (quinque partita), gewölbt (fornicata). d) Beym Panzerfisch (loricaria) fehlen die Kinnladen und er kann seine Lippen zurückziehen (labia retractilia). e) Nach dem Rand: gefranzt (ciliata), mit Fühlfaden versehen (tentaculata). 2) Nach ihrer Gestalt: breit (latae), schmal (angustae), pfriemenförmig (subulatae), zusammengedrückt (compressae), erhaben scharf gerandet (carinatae), plattgedrückt (depressae), dreyeckig (triangulares), an der Spitze entzweygespalten (apice bipartitae). 3) Nach ihrer Verlängerung: in einen Rüssel verlängert (in rostrum porrectae). Dieser ist a) nach seinem Umfange: rund (teres) und röhrig (fistulosum), dreyeckig (triangulatum, trigonum), plattgedrückt (depressum). b) Nach seinen Rändern zu beyden Seiten: geraderandig (recto-marginatum), ausgerandet (emarginatum), gezähnt (dentatum), gesägt (serratum). c)

Nach

Nach seiner Gestalt: walzenförmig (cylindricum), kegelförmig (conicum), zugespitzt (acuminatum, attenuatum), pfriemenförmig (subulatum), schwerdförmig (ensiforme, ensiferum). d) Nach seinen Spitzen: spitzig (acutum), stumpf (obtusum), abgestumpft (truncatum), gespalten (fissum, bifidum), lappig (lobatum). e) Nach seiner Oeffnung: unbedeckt (apertum), bedeckt (operculo clausile). f) Nach der Bedeckung: bedeckt (tectum), nackend (nudum). g) Nach der Oberfläche: eben (laeve), runzlich (rugosum), gefaltet (plicatum), porös (porosum). h) Nach seiner Bewegbarkeit wornach ihn manche Fische verlängern und verkürzen können (retractile). 4) Nach dem Verhältniß beyder Kinnladen gegen einander: gleichlang (aequales) ungleich: a) die obere ragt hervor (maxilla, mandibula ensiformis), und ist entweder auf beyden Seiten glatt (integra), wie beym Schwerdfisch (xiphias), oder mit sägenförmigen Spitzen besetzt (serrata), wie beym Sägefisch (squalus pristis). b) Die untere ragt hervor (prominula, prominens), und steigt bisweilen über die obere in die Höhe (adscendens. 5) Nach ihrer Oberfläche und Ansätzen: eben (laeves), rauh, körnig (scabrae, granulatae), gesägt (serratae), gezähnt (dentatae).

Die Nasenlöcher welche die Geruchsnerven enthalten, stehen vorne am Kopfe zu beyden Seiten, so wie die Augen fast in der Mitte. Doch sitzen letztere bey einigen auch auf dem Scheitel (verticales), und bey andern sogar an Einer Seite des Kopfes (binati). Sie sind bey den mehresten ohne Augenlieder, und nur bey einigen, wie bey den Schollen, vertritt deren Stelle eine innere Augendecke (membrana nictitans) Nickhaut. Inwendig findet man die kugelförmige Krystallinse, aber kein Strahlenband (corpus ciliare). Der vordere sichtbare Theil des Auges heißt der Stern (iris), wo man vorzüglich den Rand der Oeffnung des Sterns (margo pupillaris), und den Rand am Augenliede (margo orbitalis) unterschei-

det. Bey Bestimmung der Arten wird oft auf die Farbe des Sterns und auf dessen Oeffnung Rücksicht genommen. Aeußerlich sieht man keine Spur von Ohren, doch findet man innerlich die Gehörwerkzeuge, und auch die untrüglichen Erfahrungen lehren, daß die Fische nicht nur ein sehr feines Gefühl, sondern auch ein sehr scharfes Gehör haben.

Die Zunge ist meist unbeweglich, stumpf und fleischig, und dienet fast bloß als Werkzeug des Geschmacks; denn zu Modulirung der Töne können sie dieselbe als stumm nicht brauchen.

Sie ist 1) nach ihrer Substanz: **fleischig** (lingua carnosa) oder **knorplig** (cartilaginea). 2) Nach ihrer Gestalt: **breit** (lata), **schmal** (angusta), **stumpf** (obtusa), **zugespitzt** (acuminata), **pfriemenförmig** (subulata). 3) Nach ihrer Oberfläche: **eben** (laevis), **rauh** (scabra), **gezähnt** (dentata), **gesägt** (serrata), **stachlich** (aculeata). 4) Nach ihrer Beweglichkeit: **beweglich** (mobilis), **unbeweglich** (immobilis).

Bey den Raubfischen sind oft nicht nur die Kinnladen, sondern auch der Gaumen und die Zunge zum Greifen und Halten mit Zähnen besetzt.

Diese sind verschieden 1) nach ihrer Lage: **in den Kinnladen** (dentes mandibulares, maxillares), **in der Zunge** (linguales), **im Gaumen** (palati), **im Schlund** (faucis), **hinter den Kiemen in einem besondern Knochen.** 2) Nach ihrer Gestalt und Schärfe: **scharf** (acuti), **stumpf** (obtusi), **abgerundet** (rotundati), **pfeilförmig** (sagittati), **nadelförmig** (aceroſi), **pfriemenförmig** (subulati), **borstenförmig** (setacei), **Schneidezähne** (incisores), d. h. breit, mit einem scharfen Rand. 3) Nach ihrer Oberfläche: **glatt** (laeves), **körnig** (tuberculoſi), **gesägt** (serrati).

Die Backenseiten sind bey den meisten mit einem Kiemendeckel (Opercula branchialia) versehen, der aus mehrern knöchernen Schilden, oder einer weichen

chen, biegsamen Haut besteht, und vermittelst der **Kiemenhaut** (membrana branchioſtega), die Kiemen verschließt. Die **Kiemen**, (Kiefen, Kiefern, branchiae) selbst, deren an jeder Seite vier liegen, machen eine gebogene Gräte aus, an deren erhabenen Seite eine große Menge, durch eine feine Haut verbundene Fasern, und an der ausgehöhlten kleine Erhabenheiten befindlich sind. Vermittelst derselben holen die Fische so Athem, daß sie Wasser mit dem Munde einziehen, und zu gleicher Zeit die **Kiemenöffnungen** (aperturae branchiales) durch die Kiemenhaut verschließen, damit das Wasser durch die Kiemen bewegt, und die darinn enthaltene Luft in das Blut gehörig wirken könne. Hierauf wird die Kiemenhaut mit dem Kiemendeckel in die Höhe gehoben, und die Fische geben das Wasser durch die Kiemenöffnungen wieder von sich.

Die Kiemendeckel sind verschieden 1) nach der Anzahl der Blätter: gar keine, einblättrig (opercula simplicia, monophylla), zwey- drey- vierblättrig (ditri- tetraphylla). 2) Nach ihrer Substanz: knöchern (oſſea), weich und biegsam (mollia et flexilia), mit einer fleischigen Haut überzogen (carnoſa). 3) Nach ihrer Oberfläche: eben (laevia), glatt (glabra), glänzend (nitida), rauh (ſcabra), gestreift (ſtriata), gefurcht (ſulcata), strahlig (radiata), stachlig (aculeata), beschuppt (ſquamata, ſquamoſa), schuppenlos (alepitoda), 4) Nach ihrem Rand: gekrümmt (opercula arcuata), gezähnt (dentata), gesägt (ſerrata), gefärbt (crenata), gefranzt (ciliata), ausgerandet (emerginata), ganz (integra). 5) Nach ihrer Gestalt: rund (rotundata), eckig (angulata), zugespizt (acuminata), abgestumpft (truncata). 6) Nach ihrer Bewegbarkeit: frey (libera), wenn sie in die Höhe gehoben werden können, und angewachsen (annexa, fraenata), wenn sie oben und unten an die Haut angewachsen sind und die Oeffnung verschließen (clauſa).

Die **Kiemenhaut** wird durch Gräten von verschiedener Anzahl unterstützt, und im System werden oft Kennzeichen der Gattung und Art von der Zahl der Gräten oder Strahlen genommen. Daher ist die Kiemenhaut zuweilen **zweystrahlig** (membrana branchiostega biradiata), wenn sie nur von zwey Strahlen oder Gräten unterstützt wird ꝛc. Ferner ist die Kiemenhaut: **bedeckt** oder **verborgen** (occulta), **nur halb bedeckt** (semitecta, semipatens), **ganz frey** (patens), **einfach** (simplex), **doppelt** (duplex, duplicata), wenn sie aus 2 Häuten besteht. Dem Rande nach: **glattrandig** (mutica), **warzig gezähnt** (papillosо dentata), wenn Warzen gleichsam wie Zähne hervorstehen.

Die **Kiemenöffnungen** sind verschieden 1) nach ihrer Lage: **an den Seiten** (aperturae laterales), **in der Kehle** (gulares), **im Genick** (occipitales, ad nucham), **im Nacken** (cervicales), **an der Brust** (pectorales). 2) Nach ihrer Gestalt: **gekrümmt** (arcuatae), **gerade** (rectae), **eyförmig** (ouatae), **röhrig** (tabulosae), **weit** (repandae), **linienförmig** (lineares).

Die sogenannten **Knorpelfische** haben aber noch besondere **Luftröhren** (spiracula), durch welche sie die eingeathmete Luft auslassen, welche nach ihrer Anzahl, Lage und Gestalt verschieden sind und oft Kennzeichen der Gattung abgeben. 1) Nach ihrer Anzahl: **einzelne** (solitaria), **mehrere**, wenn zwey auch drey beysammen liegen. 2) Nach der Lage: **vor den Augen** (ante oculos), **hinter den Augen** (pone oculos, frontalia), **auf dem Kopfe** (verticalia), **an den Seiten des Halses** (ad latera colli, lateralia), **im Genicke** (occipitalia, pone caput), **im Nacken** (cervicalia), **an der Brust** (pectoralia). 3) Nach der Gestalt und Oeffnung: **linienförmig** (linearia), **weit** (repanda), **eyrund** (ouata), **kreisrund** (rotundata, orbiculata), **länglichrund** (oblonga), **gekrümmt** (arcuata), **inwendig in vier Fächer getheilt** (intus quadripartita, quadrifida).

Unten zwischen der Kiemenhaut, und der Mundöffnung liegt die **Kehle**, und oben über den Augen bis zum Rumpfe das **Genicke**.

Alle

Alle Fische haben einen hinten immer schmäler zulaufenden Körper oder **Rumpf**, der mehrentheils an beyden Seiten breitgedrückt, sonst aber auch wohl platt niedergedrückt, walzenförmig, eckig oder kegelrund ist. Er besteht oben aus den **Rücken** (dorsum), unten, wo die weiße glänzende Haut oder das Zwergfell ist, aus der ganz kurzen Brust, auf welche bis zum After der **Bauch** (abdomen) folgt. Der übrige schmal zulaufende Theil, macht den **Schwanz** aus. Der **After** liegt gewöhnlich mitten am Bauche; doch findet man ihn sogar bey den Schollen an der Brust, und bey dem Schlangenfisch an der Kehle. Zwischen dem Bauche und dem Rücken befinden sich die **Seiten**, an welchen man bey den mehresten Fischen, eine vom Kopf bis zur Schwanzflosse hinlaufende Linie, welche man **Seitenlinie** (linea lateralis, Seitennath) nennt, gewahr wird. Die **Bedeckung des Rumpfes** machen mehrentheils glänzende hornartige Blättchen, **Schuppen**, seltner wie beym Stöhr **knöcherne Erhöhungen**, oder wie beym Stichling **Schilde**, oder wie beym Schmerl eine bloße zähe **Schleimhaut** aus. Innerlich ist er mit dem **Wirbelbein**, den **Ribben** und dem flachen **Schwanzknochen** unterstützt. Zur Befestigung der Muskeln, und zur Beförderung der Bewegung liegen noch zwischen den Ribben zuweilen harte Gräten. Außer diesen enthalten der Kopf sowohl als andere Theile des Körpers, die Flossen ꝛc. noch vielerley Knochen, die aber alle so wie jene keine wahren Knochen, sondern vielmehr ein Mittelding zwischen Knochen und Knorpel sind.

Wir wollen nun die Terminologie des **Rumpfs** etwas genauer angeben.

Der Rücken bekommt verschiedene Namen 1) nach der Anzahl der Rückenflossen: flossenlos (dorsum apterygium), zweyflossig (dipterygium), oder dreyflossig (trypterygium). 2) Von seiner Oberfläche; eben (laeve), glatt (glabrum), buckelig (gibbosum, tuberosum), Knorig (tuberosum), stachelich (aculeatum), gesägt (serratum), gezähnt (dentatum), rinnenförmig (canaliculatum). 3) Von seiner Erhabenheit: flach (planum), gewölbt (convexum), Kielförmig (carinatum).

Die Seitenlinie (linea lateralis) besteht aus einer Reihe von kleinen Oeffnungen an den Schuppen, unter welchen Drüsen liegen. Sie ist nach ihrer Beschaffenheit: glatt und mit porösen Punkten besetzt (laevis et porosa, punctata), stachelig (aculeata), gepanzert (loricata). 2) Nach ihrer Richtung: gerade (recta) mit dem Rücken gleichlaufend (dorso parallela), gebogen, (curva), mit dem Bauche gleichlaufend gebogen (ventri parallela recurva), vorne gebogen und nach hinten gerade (antice curva et postice recta), herabsteigend (descendens), hin und her gebogen, geschlängelt (flexuosa, sinuosa). 3) Nach ihrem Fortsatz: ununterbrochen (integra), einmal unterbrochen oder abgesetzt (infracta), mehrmalen abgesetzt abrupta). 4) Nach ihrer Lage: nah am Rüken (suprema), in der Mitte der Seite (media), nahe am Bauch (ima, infima). 5) Nach ihrer Zahl: eine einzelne (solitaria), doppelt (duplicata), in jeder Seite zwey. 6) Nach ihrer Deutlichkeit, mit der sie sich auszeichnet: 1) sehr deutlich (perspicua), undeutlich (obsoleta). Mit dieser Seitenlinie darf man die Zwischenlinie (linea interstitialis), welche die Rücken- und Bauchmuskel von einander trennt, nicht verwechseln.

Der Unterleib (abdomen) ist verschieden: 1) nach seiner Gestalt: flach (planum), eben (laeve), rund (teres), Kantig (angulatum), Kielförmig (carinatum), hervorstehend (protuberans). 2) Nach seiner Oberfläche: nakend (nudum), beschuppt (squamosum, squamatum), großstachelich (aculeatum), Kleinstachelich (muricatum), gesägt (serratum), sägenförmig gezähnt (dentato-serratum).

Der

Der **After** steht bey einigen Fischen 1) an der Kehle: **Kehlafter** (anus gularis), 2) an der Brust: **Brustafter** (anus pectoralis); 3) nahe am Kopfe (anus vicinus); 4) **nahe am Schwanze** (remotus); 5) **mitten am Bauche** (medius).

Der Rumpf verliert sich nach hinten in den **Schwanz** (cauda). Dieser ist verschieden 1) nach seiner Länge: **kurz** (brevis) d. h. kürzer als der Rumpf; **mittelmäßig** (mediocris) d. h. von der Länge des Rumpfes; **lang** (longa) d. h. länger als der Rumpf. 2) Nach seinem Umfange: **rund** (teres), **zusammengedrückt** (compressa), **kielförmig** (carinata), **eckig** angulata), **gerinnelt** (canaliculata). 3) Nach seiner Gestalt: **fast walzenförmig** (subcylindrica), **kielförmig** (conica, cuneiformis), **zugespitzt, nach hinten verdünnt,** (acuminata, attenuata), **lanzetförmig** (lanceolata), **pfriemenförmig** (subulata). 4) Nach seiner Bekleidung: **nackend, beschildet** (scutata, cataphracta), **bepanzert, beschuppt, großstachelich** (aculeata), **kleinstachelich** (muricata), **mit rückwärts liegenden Dornen besetzt** (retrorsum spinosa), **weichwarzig** (papillosa), **hartwarzig** (verrucosa). 5) Nach seiner Spitze: **stumpf zugerundet** (obtuse rotundata), **abgeschnitten** (truncata), **spitzig** (acuta), **sich in einen Faden oder Borste endigend** (in filum desinens, in filum terminata, setifera), **mit einem langen gezähnten Stachel bewaffnet** (aculeo longo serrato armata), **ohne Schwanzflosse** (aptera, apterygia), **mit einer Schwanzflosse versehen** (pinnata).

Die **Flossen** (Floßfedern, Finnen, pinnae), sind die vornämsten Bewegungswerkzeuge der Fische, mit welchen sie im Wasser hinwegschwimmen, so wie die Vögel in der Luft. Sie bestehen aus einer durch knöcherne oder knorplige **Strahlen** (radii Gräten), verbundenen harten Haut, die sich durch eigene Muskeln ausspannen, und einlenken läßt, und werden an der Gegend des Körpers, an welchen sie sitzen, **Rücken- Brust- Bauch- After- und Schwanz-**

Schwanzflossen (Pinnae dorsales, pectorales, ventrales, anales, caudales), genannt.

Der Rücken ist mit ein, zwey, oder drey Flossen besetzt; wenn eine davon keine Strahlen hat, so heißt sie Fettflosse (pinna adiposa). Falsche Flossen (pinnulae spuriae) sind die kleinen floßähnlichen Auswüchse, die sich zwischen den angeführten wahren Flossen, öfters zwischen der After und Schwanzflosse befinden. Einige Fische haben auch Finger (digiti), d. h. einfache, gelenkige, borstenförmige Anhänge, welche sich zuweilen zwischen den Brust- und Bauchflossen finden.

Die Rückenflossen sind verschieden 1) nach ihrer Anzahl: sie fehlen (Piscis dorso apterygio), eine ist da (Piscis dorso monopterygio), zwey (Piscis dorso dipterygio), drey (Piscis dorso tripterygio). 2) Nach ihrer Lage: über den ganzen Rücken (pinna dorsalis longitudinalis), über die Hälfte desselben (semilongitudinalis), auf den Schultern (scapularis), in der Mitte des Rückens (aequilibris, librans, media), nahe am Schwanz (remota, lumbaris. 3) Nach der Verbindung, wenn mehr als eine vorhanden sind: frey (distinctae) zusammengewachsen (coalitae, unitae). 4) Nach der Gestalt: gleich (aequalis), abhängig (declinata), unterbrochen (interrupta), dreyeckig (triangula), sehr lang (adsurgens, altissima). 5) Nach ihrer Bedeckung: nakend (nuda), mit Schuppen besetzt (squamosa), fleischig (carnosa). 6) Nach ihrem obern Rande: stachelich (spinosa, aculeata), gezähnt (dentata), gesägt (serrata), lanzetförmig (lanceolata), mit fadenförmigen Ansätzen vermehrt (ramentacea).

Brustflossen hat der Fisch fast allemal zwey, welche nahe an der Kiemenöffnung sitzen, und ihm zum Erheben und zum Gleichgewicht, und nur bey einigen zum Fliegen auf eine kurze Strecke dienen.

Sie sind verschieden 1) nach der Anzahl: sie fehlen, wie bey den Muränen, sie sind einfach (solitariae), auf

jeder

jeder Seite liegt eine, doppelt (geminatae) auf jeder Seite liegen zwey. 2) Nach ihrer Lage: nah am Rükken (supremae), in der Mitte der Brustseiten (mediae) unten am Rande der Brust (imae, infimae). 3) Nach ihrer Gestalt: zugerundet (rotundatae), zugespitzt (acuminatae), abgestumpft (truncatae), sichelförmig (falcatae). 4) Nach ihrem äußern Rande: glattrandig (integrae) gezähnt (dentatae), gesägt (serratae) gekerbt (crenatae), unbewehrt (inermes, muticae).

Bauchflossen giebt es auch da, wo sie nicht fehlen, allezeit ein Paar, und der Fisch bedient sich derselben wie Füße zur Stütze, wenn er sich auf den Grund senkt. Ihr Sitz der nicht immer derselbe ist, macht sie bey der Classifikation äußerst merkwürdig. Wenn sie an der Kehle sich befinden, wie bey der Quappe, so heißen die Fische **Kehlflosser**, an der Brust wie beym Stichling, **Brustflosser**, und an dem eigentlichen Platze am Bauche, wie beym Karpfen, **Bauchflosser**. Diejenigen welche gar keine haben, wie der Aal, werden **Kahlbäuche** genannt.

Die Bauchflossen sind noch verschieden 1) nach ihrer Lage, die sie gegen einander haben: dicht neben einander (vicinae) entfernt von einander (remotae), mit einander verwachsen (unitae, coadunatae, coalitae). 2) Nach ihrer Gestalt: zugerundet, zugespitzt, abgestumpft, gespalten (fissae). 3) Nach ihrem Rande: glattrandig, gezähnt, gekerbt, gesägt, dornig (spinosae) .4) Nach ihrer Anzahl: zwey, wie gewöhnlich, fehlen, an ihrer Statt ist ein langer Dorn (spina) da, statt derselben eine lange dikke, mit Warzen besetzte Gräte (radius crassus verrucosus), oder ein fadenförmiger Ansatz (ramentum).

Die **Afterflosse** (Sterzflosse) zwischen der Bauch- und Schwanzflosse, ist gewöhnlich nur einfach, und mit Hülfe der Rückenflosse das Werkzeug, welches den Fisch im Gleichgewicht erhält.

Sie hat in ihrem ganzen Bau viel Aehnlichkeit mit der Rückenflosse, daher sie auch ähnliche Beynamen erhält.

Die

Die Schwanzflosse beschließt das Ende des Körpers, steht aufrecht und macht durch Hin- und Herschlagen, daß der Fisch vorwärts stoßen kann. Sie ist bald rund, bald gerade, bald mond- bald gabelförmig ausgeschnitten, und giebt wegen ihrer verschiedenen Gestalt Merkmale an die Hand, wodurch die Fische als Gattungen und Arten unterschieden werden. — Den besondern Nutzen aller dieser Flossen hat man dadurch entdeckt, daß man den Fischen eine und die andere Flosse abgeschnitten hat, worauf sie eine oder die andere Bewegung nicht machen konnten.

Die Schwanzflosse ist verschieden 1) nach ihrer Zahl: eine (solitaria), (selten) zwey (geminata), oder fehlt (cauda apterygia). 2) Nach ihrer Verbindung mit andern Flossen: frey (distincta) d. h. von andern abgesondert, verbunden (annexa, unita, coalita) mit den Rücken der Afterflosse zusammenhängend. 3) Nach ihrer Gestalt: zugerundet, abgestumpft, mondförmig ausgeschnitten (lunata, emarginata), zweygespalten (bifida), dreygespalten (trifida), gabelig (furcata, bifurca), zweylappig (biloba), lanzenförmig (lanceolata), dreyeckig (triangula). 4) Nach ihrem Rande; glattgerandet, wehrlos (mutica, inermis), gesägt, gezähnt, gekerbt, dornig (spinosa), mit fadenförmigen Ansätzen vermehrt (ramentacea).

Ein sehr merkwürdiges und den Fischen ganz eigenthümliches Eingeweide, ist die Schwimm- oder Luftblase, welches die Bewegung und besonders das Auf- und Niedersteigen im Wasser gar sehr befördert. Sie liegt im Unterleibe nach der Länge des Rückgrats, ist bey den Heringen einfach, bey den Karpfen in die Queere und bey den Welsen in die Länge doppelt, und wird durch besondere Kanäle, durch welche sie mit dem Magen und Schlunde in Verbindung steht, nach Willkühr mit Luft gefüllt. Füllt sie der Fisch mit Luft, so wird der Körper ausgedehnt, also leichter,

und

und er kann oben schwimmen. Will er wieder in die Tiefe hinab, so preßt er vermittelst der Bauchmuskeln Luft aus der Blase, wodurch der Körper schwerer wird und sinkt. So bald dieser Druck nachläßt, füllt sich die Blase wieder mit Luft und der Fisch schwimmt wieder in die Höhe. Wenn man daher denselben mit einer Nadel in die Gegend der Blase sticht, und dieselbe verletzt, so kann er sich nicht wieder von den Boden erheben. Den Schollen fehlt die Schwimmblase; sie können aber dadurch, daß sie auf der breiten Seite schimmen, das Wasser leichter unter sich drücken und sich so heben.

Um die strohmabwärts fließenden Nahrungsmittel aufzufangen, und das Stemmen des Wassers in ihren Flossen zu verhüten, schwimmen die Fische mehrentheils den Strohm, so wie die Vögel der Luft, entgegen.

Von der besondern **Lebensart** der Fische ist uns noch wenig entdeckt, weil sie theils in den Tiefen des Meeres wohnen, wo sie den Augen des Forschers entrückt sind, theils in Flüssen und Teichen, wo er sie eher belauschen könnte, ihre mehresten Geschäffte bey Nacht treiben; denn ihr Auge ist so hell und fein, daß sie des Nachts wie die Katzen sehen, und ihren Geschäfften nachgehen können, und daher bey Tage in den Tiefen ruhen. Dieß wissen die Fischer, die auch die Nachtzeit für die bequemste zum Fischfang halten.

Der **Aufenthalt** der Fische ist bloß im Wasser, und nur sehr wenige, z. B. der Aal, gehen zuweilen auf kurze Zeit ans Land. Einige wählen dazu das salzige, andere das süße, und hier auch wieder mit Auswahl gewisser Erdstriche und gewissen Bodens. Die meisten wohnen im Meere. Manche leben einzeln wie

die

die Raubfische, andere in Gesellschaft, und diese nehmen z. B. zur Laichzeit Wanderungen an die Küsten und in die Flüsse vor, theils um da ihre Eyer der Sonnenwärme näher zu bringen, theils ihre Brut vor den zu starken Nachstellungen zu sichern. Doch stellen auch einige außer dieser Zeit, so wie man es von Heeringen im Junius sagt, solche Reisen an. Diese kommen manchmal millionenweise vom Nordpol in die gelindern Europäischen Meere, um vielleicht dort ihren Feinden den Wallfischen ꝛc. zu entgehen.

Die Nahrung der Fische ist sehr verschieden. Die Raubfische nähren sich fast von allen Classen der Wasserthiere; die andern erhalten sich von Pflanzen, Schlamm, allerley Unrath, und Aas.

Die Fortpflanzung der Fische geschieht größtentheils durch Eyer; denn nur sehr wenige, z. B. der Aal und die Aalmutter gebähren lebendige Junge. Wenn die Eyer noch im Mutterleibe in der Länge des Bauchs ausgestreckt liegen, so heißen sie Rogen, daher auch die weiblichen Fische Rogner heißen; sind sie aber schon weggelassen, so nennt man sie Laich. An den Seiten der Gedärme liegt beym Männchen der Milch, der zum Unterschied der Milch der Säugthiere nicht die sondern der Milch genannt wird, und die Fische männlichen Geschlecht heißen Milchner. Die Eyer der Fische sind im Verhältniß gegen die Eyer anderer Thiere sehr klein; denn nur bey der Forelle findet man sie ohngefähr von der Größe einer Erbse. Dafür geben sie ihrer aber auch eine desto größere Menge von sich; denn nach den genauesten Nachzählungen, hat man in dem Eyerstocke eines Härings 37000, in einem Karpfen 200000, in einer Schleihe 383000, und beym Flinder über eine Million Eyer gefunden. Ja die Eyerstöcke sind oft grö-

ßer

ßer als der übrige Körper. Wie weißlich doch in der Natur alles eingerichtet ist! Denn wenn man bedenkt, wie sehr die Vermehrung der Fische durch Raubfische, durch Wasservögel und durch andere Zufälle, da die Eyer von allem Schutz entblößt im Wasser daliegen, und besonders durch den großen Verbrauch, den die Menschen von ihnen machen, geschmälert wird: so sieht man die Nothwendigkeit und den Nutzen dieser sonst scheinbaren Verschwendung deutlich ein. Die Befruchtung geht nur bey den Aalen und einigen andern Fischen durch Begattung von statten, bey den übrigen aber, giebt die Mutter, durch allerhand Liebkosungen des Männchens gereizt, die Eyer von sich, und dieses bespritzt sie alsdann mit seinem Milch. Man findet sie gewöhnlich in der Nähe des Ufers mit einer gewissen gallertartigen Masse verbunden, an den Wasserpflanzen, oder an den Steinen, oder auf dem Boden, wo sie von der Sonnenwärme ausgebrütet werden. Daß bey einer solchen Befruchtungsart, die mit der der Pflanzen vom getrennten Geschlechte viele Aehnlichkeit hat, viele Eyer unbefruchtet liegen bleiben müssen, ist leicht begreiflich; und daher abermals eine Ursache welche den Ueberfluß des Fischlaichs nothwendig macht.

Die meisten jungen Fischchen sehen, wenn sie aus dem Laich kommen, wie kleine Würmer aus, entwickeln sich aber in kurzer Zeit zu ihrer vollkommnen Gestalt. In den ersten Jahren wachsen sie gemeiniglich viel schneller als in den folgenden, und ihr Wachsthum dauert dreyßig und mehrere Jahre; ja da ihre Gräten nicht wie die Knochen der Thiere verhärten und sich immer weiter ausdehnen: so nehmen sie sogar bis zu ihrem Tode zu. Dieser erfolgt sehr spät, denn man weiß Beyspiele, daß Karpfen 200 und

Hechte 300 Jahre alt geworden sind. Daß man das Alter an den Ringen der Schuppen erkennen will, ist bloße Erdichtung.

Ob gleich die **Nutzbarkeit** der Fische für die Menschen im Grunde sehr einfach ist, indem sie sich fast bloß auf den Genuß des **Fleisches** einschränkt; so ist sie doch vielen von der größten Wichtigkeit. Wie viele Völker, besonders die der Inseln, der Küsten, und der unfruchtbaren kalten Gegenden, nähren sich nicht bloß von Fischen. Sie essen sie gedörrt, eingesalzen und geräuchert, mahlen die Knochen oder das gedörrte Fleisch zu Mehl, bereiten Gebacknes davon u. s. w. Ja in Island füttert man sogar Kühe und Pferde aus Mangel an Gras mit gedörrten Fischen. Wie viele Europäer leben nicht ferner von dem Fange, der Zubereitung und Handlung der Häringe, Kabeljaue, Hausen Stock- und anderer Fische? Endlich benutzt man auch von einigen Fischen noch den Rogen, der eingemacht Caviar heißt, das Fett zu Thran, die Blase zu Leim, die Haut zu Chagrin und anderm Leder, die Schuppen zu Glasperlen, manche Fische selbst zu Wettergläsern.

Wie wichtig sie in der Haushaltung der Natur selbst sind, braucht kaum erwähnt zu werden.

Schädlich sind die Raubfische, welche nicht nur andern Fischen, sondern auch selbst den Wasservögeln nachstellen. Auch findet man sogar einige Fische, die mit einem heftigen Gifte versehen sind.

Sowohl die Vortheile *) des Fischfangs überhaupt, als auch die Fortzucht und Hegung dieser nutzbaren Thiere insbesondre, machen uns eine richtige Kenntniß derselben nothwendig und schätzbar. Die Ge-

*) Nach Funks Naturgeschichte und Technologie 1 B. S. 381. u. f. der das Hierhergehörige schon in zweckmäßiger Kürze zusammengezogen hat.

Geschicklichkeit, Fische in freyen Gewässern zu fangen, welche die Fischer kunstmäßig erlernen und ausüben, ist der Gegenstand der sogenannten wilden Fischerey. Hierzu gehören hauptsächlich drey Stücke. Erstlich eine genaue Bekanntschaft mit dem Gewässer, wo man fischen will, und den Arten der Fische, die sich daselbst aufhalten. Anders wird die Fischerey auf dem Meere, anders auf Strömen und Flüssen, anders auf Seen getrieben; ja jeder Distrikt erfordert oft besondere Anstalten. Zweytens muß ein Fischer die besten Werkzeuge des Fischfangs nicht nur kennen, sondern auch größtentheils selbst zu verfertigen, wenigstens anzugeben wissen, z. B. allerley Netze und Garne, Reusen, Angeln u. s. w. Drittens ist ihm eine sorgfältige Beobachtung der Natur und Lebensart der Fische unentbehrlich, um die bequemste Zeit zum Fang und die sicherste Lockspeise (den Köder) für jede Art derselben zu erfahren. Aus dem Köder machen die Fischer gewöhnlich ein Geheimniß; man weiß aber im Allgemeinen, daß alle stark- und angenehmriechende Sachen, z. B. Bisam, Biebergeil und dergl. die Fische herbeylocken. So wie aber ein Jäger nicht alles Wild, was ihm vor die Augen kommt, und nicht ebendasselbe zu allen Zeiten niederschießt: so muß auch beym Fischfang diese Regel einer klugen Schonung wohl beobachtet werden. Die nicht ungegründeten Klagen über die Abnahme der Fische; die man häufig führt, sind meistens Beweise von der Unwissenheit, oder von einem verkehrten, sich selbst bestrafenden Eigennutz derer, welche die Fischerey treiben. Besonders wird diese Abnahme an solchen Orten verspürt, wo eine ganze Gemeine, oder doch mehrere zugleich das Recht zu fischen haben. Dieß ist noch schädlicher als das Recht der Gemeinehütung. Denn hier

fängt ein Jeder, was und wie viel er fangen kann, unbekümmert ob die Nachkommen darunter leiden oder nicht. Jedoch wirthschaften auch wohl Fischer, die einen Distrikt allein gepachtet haben, zu Zeiten nicht viel besser. In verschiedenen Ländern hat nun die Obrigkeit diesem Uebel durch Verordnungen abzuhelfen gesucht. Nach denselben ist es verboten, Fische zur Laichzeit zu fangen, und zu dem Ende ist diese Zeit von den bekanntesten Arten namentlich angegeben. Um der jungen Brut zu schonen, sollen keine zu engen Netze gebraucht werden, daher hat man die Weite der Maschen genau bestimmt. Wenn von ohngefähr junge Fische sich mit fangen, müssen sie gleich wieder ins Wasser geworfen werden, deshalb sind auch den Fischern und Fischhändlern hölzerne Modelle von jeder Art zugestellt worden, und die Polizey wacht darüber, das kein Fisch verkauft wird, der die gehörige Größe nicht hat. Einige Arten des Fischfangs sind gänzlich untersagt, weil sie den Ruin der Fischerey nach sich ziehen, z. B. die Nachtfischerey beym Schein der Fackeln oder einer Blendlaterne, die ins Wasser herabgelassen wird; desgleichen die sogenannten Fischkörner und andere betäubende Mittel, die zum Theil der Gesundheit derer nachtheilig sind, die diese Fische essen. Diese und ähnliche heilsame Verordnungen würden bey Erwachsenen noch wirksamer seyn, wenn sie in der Jugend eine gründliche Unterweisung in der ökonomischen Naturgeschichte der Fische erhielten, und wenn man zugleich die vielen Vorurtheile und abergläubischen Meynungen auszurotten suchte, die bey diesem Gewerbe zu herrschen pflegen.

Nicht sowohl eines großen Vortheils wegen, als vielmehr um der Bequemlichkeit und des Vergnügens willen

willen hält man auch in Teichen und andern eingeschränkten Wassern allerley Fische, wartet und schützet sie und sorgt für ihre Fortpflanzung. Dies nennt man die zahme Fischerey, deren Hauptgeschäft mehr in der Fortzucht und Wartung, als in dem Fang der Fische besteht, denn dieser hat hier wenig Schwierigkeit. Ehemals war das Besetzen eines Teichs mit junger Brut sehr mißlich und zum Theil mühsam und kostbar, weil man es nicht anders als mit laichenden Rognern bewerkstelligen konnte, welche oft schwer zu bekommen, und noch schwerer an Ort und Stelle zu schaffen waren, entweder unterweges abstarben, oder die Veränderung des Wassers nicht vertrugen u. s. w. Seit einiger Zeit hat man aber glückliche Versuche mit dem Laich gemacht, den man mit den Pflanzen, woran er sitzt, aus dem Wasser nimmt, ihn in ein gläsernes mit Flußwasser angefülltes Gefäß an die Sonne setzet, und einen Tag um den andern frisches Wasser eingießt, da denn in einer Zeit von acht oder mehrern Tagen (nachdem der Laich früher oder später gelegt war) die Fischchen auskommen. Dieses geschieht eben so gut in dem Teiche selbst, wenn man nur den Laich vor Raub und Beschädigung sicher stellt. In China ist diese Methode schon längst bekannt gewesen, und man treibt da mit dem Fischlaich einen starken Handel. Auch hat man nun bey uns eine künstliche Befruchtung der Eyer erfunden und zu benutzen gesucht. Man nimmt nämlich einen Rogner zur Laichzeit, hält ihn über ein Gefäß mit Wasser, streicht ihn mit den Fingern etlichemal über den Bauch nach unten hin, so läßt er die Eyer fahren. Hierauf verfährt man eben so mit einem Milchner, der den Milch darüber gießt. Sodann menget man beides mit der Hand oder mit einem Span untereinander,

verhütet aber das Zusammenklümpern, sonst faulen sie leicht. Nach etlichen Wochen erscheinen die Jungen. Auf die Weise kann man wahrscheinlich nützliche Bastarte ziehen. Man hat sogar auch Fische verschnitten oder kastrirt, um sie fetter und schmackhafter zu machen, welches jedoch keine Nachahmung verdient, da viele daran sterben, und der gehofte Vortheil nicht sonderlich ist.

Die übrige Sorge betrift besonders die Reinigung des Teichs vom Schilf und andern unnützen Dingen. Großen Aufwand von Kosten erfordert und trägt ein mittelmäßiger, von der Natur selbst gebildeter Teich nicht. Denn ein Saatacker von gleicher Größe bringt doch mehr ein, als ein Teich; aber nicht jeder Teich läßt sich urbar machen, und zuweilen ist auch der Fleck so unbeträchtlich, daß er kein großer Zuwachs zu den übrigen Ländereyen des Besitzers seyn würde. Auch ist es angenehm, von diesen Gütern der Natur etwas Eigenes zu haben.

Weit kostbarer ist aber die zahme Fischerey im Großen, da künstliche Teiche angelegt und mit vielem Aufwand unterhalten werden müssen. Dieß ist ein Gegenstand der **Teichwirthschaft**, deren vortheilhafte Betreibung in eigenen Büchern gelehrt wird. Nur reiche Gutsbesitzer können ein solches Unternehmen ausführen, und die Kosten der Unterhaltung bestreiten. Diese werden zwar von dem Verkauf der Fische ersetzt, auch wohl reichlich ersetzt, wenn alles gehörig betrieben wird, z. B. die Karpfenteiche bey Kottbus und Peiz bringen jährlich viele tausend Thaler ein; aber dennoch ist der Feldbau minder kostbar und dabey einträglicher als die Teichwirthschaft.

Die gewöhnlichsten und vortheilhaftesten Arten der Teichfische sind Karpfen, Hechte und Forellen; da-

davon jede Art in einem besondern Teiche gehalten werden muß, denn die Karpfen gedeihen am besten in einem schlammigten und fetten Wasser, die Forellen hingegen in einem klaren, kiesigen Bach, und die Hechte sind so räuberisch, daß man keine andere Fische, die sich fortpflanzen sollen, zu ihnen setzen darf. Die Karpfenteiche bestehen in einer vollständigen Fischerey aus drey verschiedenen Abtheilungen. Die erste liegt der Quelle am nächsten und ist für die junge Brut bestimmt, sie heißt der Streich- oder Laichteich, weil die Streichkarpfen sich darin befinden. Aus dem Streichteich werden die Jungen nach zwey Jahren in den Streckteich gebracht, wo sie sich strecken, d. i. bis zur gehörigen Größe des Satzes wachsen müssen. Aus diesem kommen sie endlich nach einem Jahr in den Satzteich, worin der Satz (so nennt man die dreijährige Brut) noch einige Jahre bleibt, und dann ausgefischt wird. Die Teiche müssen nicht nur öfters gereinigt, sondern auch alle sechs Jahr, wo möglich, gebrachet werden, indem man sie ausfischen, austrocknen, pflügen und mit Getraide, Rüben und dergleichen besäen läßt. Dieß geschieht theils darum, damit der Boden nicht versaure, theils damit er durch die Bearbeitung wieder fett und nahrhaft für die Fische werde. Auch ist ein solcher Boden sehr fruchtbar und diese Art der Benutzung desselben erhöhet also den Ertrag der Teichwirthschaft.

Bey der Eintheilung der Fische folge ich wiederum dem Ritter von Linné, doch mit der Einschränkung, daß ich die von ihm unter den Namen der schwimmenden Amphibien aufgeführten Thierarten, wie auch schon in der vom Hrn. Hofrath Gmelin veranstalteten neuen Auflage des Linneischen Systems geschehen, hier als an ihrem schicklichern Platze unter

dem Namen Knorpelfische aufführe, und daher die Unterscheidungsmerkmale bey der Classe der Fische, sowohl von der Art, wie sie athmen, als auch von der Beschaffenheit und Lage der Bauchflossen nehme.

I. Sie athmen also entweder durch Lungen und Kiemen zugleich vermittelst eines oder verschiedener Luftlöcher:

Erste Ordnung: Knorpelfische [d]).

II. Oder holen ohne eigentliche Lungen bloß durch Kiemen Luft und haben:

1) keine Bauchflossen:

Zweyte Ordnung: Kahlbäuche [e]).

2) die Bauchflossen vor den Brustflossen:

Dritte Ordnung: Halsflosser [f]).

3) die Bauchflossen unter den Brustflossen:

Vierte Ordnung: Brustflosser [g]).

4) die Bauchflossen hinter den Brustflossen:

Fünfte Ordnung: Bauchflosser [h]).

Bey Bestimmung der Gattungen wird auf die Anzahl der Strahlen in der Kiemenhaut, auf die Anzahl der Luftlöcher auf jeder Seite, auf die Beschaffenheit der Zähne, die Gestalt des ganzen Körpers u. d. gese-

d) Cartilaginei. In der 12ten Ausgabe vom Linneischen Natursystem macht diese die fünfte und sechste Ordnung aus. Die fünfte heißt nämlich Knochenkiefe (Branchiostegi) denen der Kiemendeckel und die Kiemenhaut, oder doch eins von beiden mangelt, wohin die 9 ersten Gattungen meiner ersten Ordnung; und die sechste Knorpelfische (Chondropterygii) mit knorpelartigen Gräten, wohin die folgenden Gattungen gehören. Wer Lust hat kann also auch diese erste Ordnung in zwey zerspalten.

e) Apodes. f) Iugulares.

g) Thoracici. h) Abdominales.

gesehen; bey den Arten sieht man vornämlich auf die Anzahl der Strahlen in den Flossen, auf die Gestalt und Lage der einzelnen Flossen, auf das Verhältniß des Kopfes zum Körper und umgekehrt, auf die Beschaffenheit der Seitenlinien u. s. w.

Das vier und zwanzigste Kapitel.

I. Ordnung.

Knorpelfische *).

Sie haben nicht bloß Kiemen, sondern auch viele neben diesen noch Lungen wodurch sie athmen. Die Lungen bestehen nur aus häutigen rothen Säcken, und die Kiemen sind zwar gefasert, aber dadurch von den Kiemen der andern Fische verschieden, daß sie nicht im Kopfe, sondern hinter demselben liegen, und nicht an einen knöchernen Bogen, sondern an einer Röhre befestigt sind, gemeiniglich keine Kiemendeckel haben, und sich an den Seiten des Vorderleibes durch ein oder mehrere Luftlöcher öffnen. Statt der Gräten haben die meisten knorpelartige Knochen, und die Flossen sind bey vielen kaum von der Haut unterschieden. Man kennt bis jetzt zwölf Gattungen und hundert und sechs und dreyßig Arten; davon ich die nützlichsten und interessantesten hier anführen will.

Die erste Gattung.

Der Beinfisch *).

Die Beinfische haben einen kantigen Körper, dessen Schilde in einen Panzer verwachsen sind. Die Kie-

*) Pisces Cartilaginei. *) *Ostracion.*

menöffnung ist schmal. In jeder Kinnlade stehen zehn runde, etwas stumpfe hervorragende Zähne. Die Bauchflossen fehlen. — Man kennt 10 Arten, welche sich alle in der See um Indien und Afrika aufhalten.

1. Das Biegeleisen *l*).

Dieser sonderbare Indianische Fisch wird ohngefähr 1½ Fuß lang. Sein Körper ist gleichsam aus zwey dreyeckigen Pyramiden zusammengesetzt, wovon die eine Fläche den Bauch und die andern beyden die Seiten ausmachen, welche in scharfen Winkeln zusammenstoßen. Die Brustflossen bestehen aus 12 und die Rücken- After- und Schwanzflossen, jede aus 10 Strahlen *m*). Die Bekleidung ist so fest und knochenartig zusammengesetzt, daß wenn auch der Körper des Fisches nicht mehr drinnen ist, er dennoch wie die Schaalthiere seine Gestalt behält. Daher sagt man, daß dieser, und überhaupt diese ganze Gattung von Fischen den schicklichsten Uebergang von den Fischen zu den Schaalthieren machten.

2. Der Seekuckuk (gehörnte Beinfisch) *n*).

Er stammt wieder aus Indien, und ist kleiner als der vorhergehende. Der Leib ist vierkantig, und an der Stirn und vor dem Schwanze liegen zwey Stacheln, die dem Fisch ein ganz eigenes Ansehen geben. Von der Rücken- After- und Schwanzflosse hat jede 10 Strahlen; die Brustflosse aber 11.

Die

l) Ostracion triqueter. Lin.

m) Um mich kürzer auszudrücken, werde ich in der Folge die Flossen nur mit einzelnen Buchstaben ausdrücken, und die Anzahl der Strahlen mit Ziffern. Es heißt also in der Folge, R. Rückenflosse, Br. Brustflosse, B. Bauchflosse, A. Afterflosse, und S. Schwanzflosse.

n) Ostracion quatricornis. Lin.

Die zweyte Gattung.

Der Stachelbauch o).

Es giebt hiervon 13 Arten, die darin übereinstimmen, daß die knöchernen Kinnladen an der Spitze getheilt und hervorstehend sind, der Körper unten mit Stacheln besetzt ist, und die Bauchflossen fehlen. Die Kiemenöffnung ist spaltenförmig.

1. Der Hasenkopf (blasenähnliche Stachelbauch) p)

kömmt aus beyden Indien, und ist ½ Fuß lang. Oben ist der Körper glatt und zusammengedrückt, unten aber stachlich. Die Bauchhaut ist einer Blase ähnlich und kann weit aufgetrieben werden. Wahrscheinlich vertritt sie die Stelle der Schwimmhaut. Der hervorstehende Kopf hat ihm die Benennung Hasenkopf verschafft. N. 10. Br. 15—18. A. 8—13. und S. 7—12. Sie sind besonders häufig am Senegal. Diejenigen, die man oben am Fluß Landeinwärts fängt, geben ein gesundes gutes Essen; hingegen die näher an der See an der Mündung des Flusses, sind sehr giftig.

2. Der Mühlstein (Mondfisch, Klumpfisch) q).

In den Europäischen Meeren. Es ist ein sehr wunderbares Thier, mit einem unförmlichen, oft bis zu 500 Pfd. anwachsenden scheibenartigen Körper, von Ansehn wie ein großer abgehauener Fischkopf. Die kurzen Rücken- und Afterflossen sind zusammengewachsen und vertreten die Stelle der Schwanzflosse, indem sie den Hintertheil des Körpers umgeben. Die kleinen Brustflossen sitzen an den Luftlöchern, neben wel-

o) *Tetrodon.*

p) Tetrodon Lagocephalus. Lin.

q) Tetrodon Mola. Lin. Frz. Lune.

welchen an jeder Seite noch vier große nebst einer kleinen Oeffnung sind. Das Maul ist sehr klein, und die Kehle mit langen krummen Stacheln besetzt. Die Bedeckung des Körper sowohl als der Flossen ist chagrinartig. Der Rücken ist schwärzlich, die Seiten silberfarbig und der Bauch weiß.

3. Der electrische Stachelbauch *r*).

Ist roth, grün und weiß gefleckt, oben braun unten Seladongrün, an den Seiten gelb und mit grünen Flossen. Er wird ohngefähr 7 Zoll lang, und theilt dem, der ihn berührt, einen electrischen Schlag mit. Man findet ihn bey der Insel St. Johannä *s*).

Die dritte Gattung.

Der Stachelfisch *t*).

Hiervon kennt man 3 Arten mit verschiedenen Abänderungen. Sie haben knöcherne, hervorstehende, ungetheilte Kinnladen, auf jeder Seite ein längliches Luftloch und keine Bauchflossen. Der Körper ist schuppenlos und dafür überall mit länglichen Stacheln besetzt.

1. Der lange Stachelfisch (Atinga) *u*).

ist 12 bis 15 Zoll lang hat einen länglichen Körper und runde Stacheln. Er befindet sich in den Amerikanischen Meeren und am Kap. Sein Fleisch ist hart.

2. Der

r) Tetrodon electricus. L.

s) Der gestreifte Stachelbauch (T. lineatus), gefleckte Stachelbauch (T. ocellatus), und der Kugelfisch (T. hispidus), die auch hieher gehören sind sehr giftig.

t) *Diodon.*

u) Diodon Atinga. Lin. Frz. L'Atinga.

2. Der runde Stachelfisch (Igelfisch) *).

Im rothen Meere. Er wird etliche Fuß lang, mit zwey bis drey Zoll dreyeckigen Stacheln. Der Körper ist fast rund; das Fleisch zähe, kaum eßbar. Es giebt mehrere Varietäten.

Die vierte Gattung.

Der Nadelfisch w).

Die Fische dieser Gattung, deren es 8 Arten giebt, haben ihre Namen von ihrem dünnen und langen Körper, der aus verschiedenen den Bauchschildern der Schlangen ähnlichen Gelenken zusammengesetzt ist. Die Kinnladen bilden einen langen, walzenförmigen und engen Rüssel, dessen Oeffnung mit einem an die untere Kinnlade befestigten Deckel aufwärts geschlossen wird. Das Luftloch öffnet sich im Genicke und die Bauchflossen fehlen. — Sie bringen lebendige Jungen zur Welt, und zwar auf die wundervolle Weise, daß den Weibchen wann sie schwanger sind, der Bauch aufplatzt, die Eyer alsdann so lange in der Spalte und zwischen den länglichen Schwanzplatten hängen bleiben, bis die junge Brut reif ist. Da man von vielen dieser Arten keine Männchen, alle Weibchen aber schwanger angetroffen hat, so vermuthet man, daß sie ohne Begattung befruchtet werden, wie unter den Insekten die Blattläuse. Man hält sie eingesalzen für eine angenehme Speise.

1. Der gemeine Nadelfisch (Sack- oder Meernadel, Trompete x).

den man in der Nordsee und im mittländischen Meere antrifft, wird $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß lang, und kaum Fingers

v) Diodon Histrix. L. Frz. Le Guara.

w) *Syngnathus.*

x) Syngnathus acus. Lin. Frz. La Trompète.

gers dick. Der Körper ist vorne siebeneckig, weiter hinten fünfeckig, und der Schwanz viereckig. Am Rumpf sind zwanzig, am Schwanz drey und vierzig Gelenke. R. 37—38. Br. 12. A. 5. und S. 10.

2. Der kleinäugige Nadelfisch [y]).

hat Größe und Dicke mit dem vorhergehenden gemein. Sein Aufenthalt ist die Ost und Nordsee. Die Glieder der knöchernen Gelenke sind oben mit einer erhabenen Nath an einander gesetzt, und haben oben am Rumpfe sechs Ecken, weiter hinten vier, und gegen die Spitze des Schwanzes zu werden sie rund. Die Zahl dieser Glieder ist am Rumpfe achtzehn, und am Schwanze sechs und dreyßig. Die äußerst kleinen Flossen haben R. 36. B. 14. A. 3. und S. 10 Strahlen.

3. Das Seepferdchen (Meerraupe) [z]).

wohnt nicht nur in den meisten Europäischen Meeren, sondern auch in Ost und Westindien. Dieß kleines Fischchen wird von den Seeleuten in die Figur eines Schachspringers gebogen, und in die Cabinette verkauft; dadurch erhält er die Aehnlichkeit mit einem Pferdekopf, der ihm den Namen Seepferdchen verschafft hat. Der Kopf ist höckrig, und der lange Rüssel vollkommen walzenförmig. Hinterkopf und Oberleib sind verhältnißmäßig dicker als bey den vorhergehenden; der Rumpf sieben- und der Schwanz viereckig. Es wird 8 bis 12 Zoll lang, und an einigen Orten gegessen.

4. Die Meernatter [a]).

Ein 6 Zoll langer und federkieldicker Fisch, aus der Ost- und Nordsee, der den natürlichsten Uebergang

y) Syngnathus Typhle. L. Frz. L'Aiguille de Mer.
z) Syngnathus Hippocampus. L. Frz. Le Cheval marin.
a) Syngnathus Opidion. L. Frz. La Vpere de mer.

gang von den Schlangen zu den Knorpelfischen macht, und vielleicht auch deswegen nicht hier stehen, sondern eine eigene Gattung ausmachen sollte. Er hat auch nicht wie die vorhergehenden Arten knöcherne runde Ringe, sondern wie die Runzelschlange oder Regenwürmer, einen geringelten runden Körper. Der Schnabel ist etwas stumpf, und in der einzigen Rückenflosse sind 30 bis 40 Strahlen; denn die Brust- Bauch- After- und Schwanzflossen fehlen.

Die fünfte Gattung.

Der Pegasusfisch [b]).

Der Mund befindet sich bey dieser Gattung, deren es drey Arten giebt, unter dem schnabelförmig gefranzten Kopfe, und kann zurückgezogen werden. Der Körper hat eine gepanzerte gegliederte Bedeckung mit knöchernen Einschnitten ohne Schuppen, und ist zuweilen eckig, zuweilen platt. Die Kiemenöffnung ist gebogen, und sitzt vor den Brustflossen: die Bauchflosse ist einstrahlich, und die Schwanzflosse läuft spitzig aus. — Sie leben in Indien, und wir bemerken nur:

Den Seedrachen [c]).

Er hat seinen Namen von den langen, breiten und flügelähnlichen Brustflossen, und wird nicht länger als 6 Zoll. Der Schnabel ist stumpf kegelförmig, die Rückenflosse steht auf dem Nacken hoch in die Höhe, und hinter derselben wird der Körper breit und eckig bis an den Schwanz, wo sich oben und unten zwey höckerartige Erhöhungen befinden. Jede Br. 10. R. 4. A. 5. und S. 13. Er lebt in Ostindien und nährt

b) *Pegasus.*

c) Pegasus Draconis. L. Frz. Le Dragon de mer.

nährt sich von Gewürmen, Fischlaich und fettem Schlamm.

Die sechste Gattung.

Der Messerfisch *d*).

Es giebt 3 Arten. Der Kopf ist in eine sehr schmale Schnauze verlängert, der Körper länglich und so ziemlich wie ein Brodmesser gestaltet; das Luftloch weit; der Bauch scharf gerändet; beyde Bauchflossen verwachsen.

Der geharnischte Messerfisch *e*)

Er wird 6 bis 8 Zoll lang, und ist in Indien zu Hause, von wannen er unter dem Namen Iken-Pisau nach Europa, und von wollüstigen Personen getrocknet in Wein gelegt und über ihm getrunken wird. Der Rücken ist mit einem knöchernen Schilde bedeckt, das noch als ein Stachel über den Schwanz herausläuft, so daß die Rückenflossen sich zwischen denselben und den oberwärtshängenden Schwanze befinden. Die erste R. 3, die zweyte 9. Br. 10. B. 6. die A. 11. und S. 9. Da er fast keine Kiefen zu haben scheint, so muß er bloß seine Nahrung aus dem Schlamme durch Saugen an sich ziehen.

Die siebende Gattung.

Der Hornfisch *f*).

Die 18 Arten welche bekannt sind, haben alle einen plattgedrückten Kopf und Körper, und sind überhaupt oval, und mit dicht an die Haut angewachsenen Schup-

d) *Centriscus.*

e) Centriscus scutatus. L. Frz. La Bécasse bouclée.

f) *Balistes.*

Schuppen bedeckt. Der Mund ist klein, und in jeder Kinnlade sitzen acht Zähne, woran die zwey vordern länger, die drey hintern dicht an die Seitenzähne auf jeder Seite angedrückt sind. Die Kiemenöffnung liegt unter den Brustflossen. Der Bauch ist scharf geründet. Die erste Rückenflosse besteht gewöhnlich aus einer oder etlichen stachelartigen Sprossen, die man die Hörner nennt.

1. Der Bahamische Einhornfisch *g*).

Dieser Fisch, welcher sich in den Afrikanischen Meere aufhält, wird bisweilen 4 Fuß lang. Oben hinter dem Kopfe liegt eine lange knochenartige Gräte, welche er nach Belieben hin und her bewegen kann. Die glatte Haut ist olivenbraun mit vielen blauen geschlängelten Reifen und schwarzen Flecken bezeichnet. Die Strahlen der Schwanzflosse sind scharf geründet. Sein Stich soll giftig seyn; daher er unter die giftigen Fische gezählt wird.

2. Das alte Weib *h*).

an den Amerikanischen Küsten, hat wegen des sonderbaren Mundes aus welchem die Vorderzähne lang unbedeckt hervorstehen, seinen Namen erhalten. Es wird an 2 Fuß lang und 1 breit. Die hintere Rückenflosse hat vorne einen sehr langen hornartigen Strahl, eben so sind die äußersten Strahlen der Schwanzflosse sehr lang und halbmondförmig gebogen. Die graue Haut ist mit schiefen Vierecken geschuppt, und über die Backen laufen röthliche und blaue Streifen.

Die

g) Balistes Monoceros. L. Frz. La Licorne de mer.
h) Balistes Vetula. L. Frz. La Vieille.

Die achte Gattung.

Der Bauchsauger [i]).

Es giebt hiervon 8 Arten. Sie haben einen stumpfen Kopf, dicken Leib, gebogenen Rücken und mit Zähnen besetzte Kinnladen. In der Kiemenhaut sind vier Strahlen. Die Bauchflossen, welche unterhalb den Brustflossen sitzen, sind in einem Kreis verwachsen. Zwischen diesen ist eine scheibenförmige Oeffnung, welche einem gerippten fleischigen Schilde ähnelt. Vermittelst derselben saugen sich die hierhergehörigen Arten an Felsen ꝛc. sehr fest an, und unterscheiden sich durch diese, im Bau dem Nutzen einer Schnecke gleichenden Saugscheiben von allen andern Fischen. Der Körper ist ohne Schuppen fettig und schleimig.

1. Der Seehase (Lump, Seeboll, Wolkhusen) [k]).

Man trifft ihn in den Europäischen, Indischen und Amerikanischen Meeren an, und vorzüglich in der Ost- und Nordsee. Er wird mehrere Fuß lang. Er unterscheidet sich dadurch, daß er wie die Störe mit harten Knochen besetzt und daher kantig und eckig ist, und vor der Rückenflosse einen fleischigen Auswuchs hat. R. 21. Br. 20. B. 6. A. 10. und S. 9. Er hat ein sehr scharfes Gehör und ein weiches, eßbares Fleisch. Seine Fruchtbarkeit ist so groß, daß man 207700 Eyer bey ihm gefunden hat [l]).

2. Die

i) *Cyclopterus.*

k) Cyclopterus Lumpus. L. Frz. Le Lievre de mer.

l) Das Geschäffte des Zählens der kleinen Eyerchen der Fische, oder des sogenannten Rogens, ist nicht so mühsam als man wohl denken sollte. Man wiegt nämlich nur ein Quentchen oder noch weniger, und zählt die einzelnen Eyerchen, wiegt dann

2. **Die Seeschnecke** (der Schleimkotfisch) [m])

Dieser Fisch, der kaum 5 bis 6 Zoll lang wird, bewohnt die nördlichen Europäischen Küsten, wo er bey starkem Sturm häufig ans Ufer geworfen wird, und wegen seiner Unpäßlichkeit, die in der Schwäche und Biegsamkeit der schlappen Flossen ihren Grund hat, den schnell zurücktretenden Wellen nicht folgen kann, und auf dem Lande liegen bleibt. Sein Unterscheidungsmerkmal ist die mit der Rücken- und Afterflosse zusammengewachsene Schwanzflosse. Diese 3 Flossen machen einen zusammenhängenden Saum des Hinterleibes aus, und enthalten 42 Strahlen. Der Kopf ist groß und dick, und die glatte Haut mit einem zähen Schleim überzogen. Die Farbe ist oben braun, unten weiß, und an der Kehle sitzt ein hellblauer runder Fleck, der mit zwölf kleinern umgeben ist.

3. **Der wassersüchtige Bauchsauger** [n]).

Er ist gewöhnlich 1 Fuß lang, und hat einen ungeheuer großen Bauch, der durch seine große doppelte Harnblase entsteht. Wenn man ihn drückt, so spritzt der Harn mit Heftigkeit aus dem After. An Gestalt gleicht er einer Froschlarve, und ist über und über mit Schleim überzogen, wie der vorhergehende, wird auch wie dieser bey Sturm häufig ans Land geworfen, und wohnt zwischen Kamtschatka und Amerika.

dann die ganze Masse und rechnet sie so auf eine leichte Art aus. Mit einem kleinen Mäßchen läßt sich diese Ausrechnung auch auf eine leichte Art bewerkstelligen.

m) Cyclopterus Liparis. L. Frz. Le Cycloptere.

n) Cyclopterus ventricosus. Linn.

Die neunte Gattung.

Der Froschfisch o).

Es giebt 4 Arten. Die Kiemenöffnung befindet sich hinter den armförmig gestielten Brustflossen. Die Kiemenhaut liegt unter der Haut und hat neun Strahlen. Viele kleine Zähne sind in den Kinnbakken, an der Zunge und am Gaumen. Der Kopf ist gewöhnlich groß und platt.

1. Der gemeine Froschfisch (Seeteufel) p).

Er lebt in den mehresten Europäischen Meeren, und also auch in der Ost- und Nordsee. Seine Länge beträgt 4 Fuß und drüber. Er ist glatt gedrückt, hat einen ungeheuern Kopf, der die größere Hälfte des ganzen Thiers ausmacht. Das Maul ist sehr groß, der untere Kiefer länger als der obere. Die Zähne stehen in doppelten Reihen und sind etwas einwärts gekrümmt. Unter der Kehle sitzen zwey Flossen mit 5 Strahlen, die einige Aehnlichkeit mit den Maulwurfsfüßen haben. Am Unterkiefer und am Hintertheil des Körpers befinden sich einzelne biegsame Fasern. Oben auf dem Rücken steht ein langer knorplicher Stachel. Der Hinterleib läuft spitzig zu, endigt sich in eine mittelmäßige Schwanzflosse und das ganze Thier sieht einer Kaulpatte ähnlich; daher auch der Name Froschfisch. R. 10. Br. 24. B. 5. A. 9 und S. 8. Bewundernswürdig ist, wie der sich so ungestaltete und langsame Fisch seine Nahrung verschafft. Er trübt nämlich an sandigen und schlammigen Orten das Wasser, legt sich ganz still hin, und breitet seine fleischigen zwey Fuß langen Fäden wie Köder vor sich aus. Hierdurch lassen sich die kleinen Fische beylocken, worauf er die Fäden nach und nach

o) *Lophius.*

p) Lophius Piscatorius. L. Fr. Le Bandroge.

nach an sich zieht und alsdann, wenn ihm seine Beute nahe genug ist, dieselbe mit seinem großen Rachen verschlingt, oder mit dem auf der Nase stehenden Horne tödet. Dadurch erklärt sichs, daß man oft die schnellsten Fische in seinem Magen findet. Er legt hartschalige Eyer. Sein Fleisch schmeckt fast wie Froschfleisch.

2. **Der gehörnte Froschfisch** (Fledermausseeteufel) *q*). Im Amerikanischen Meere. Er ist dem vorhergehenden an Gestalt fast gleich, außer daß er an den Seiten Flügel zu haben scheint, der Kopf vorn spitziger also rüsselförmig zuläuft, und die Haut ganz mit Stacheln besetzt ist. Auf der Nase steht ebenfalls ein Horn. Der Rücken ist braun, der Bauch fleischfarben. R. 5. Br. 10. B. 6. A. 0. S. 15.

3. **Der gefleckte Froschfisch** (schäckige Seeteufel, die Seekröte) *r*). Er hat mit dem vorhergehenden gleiches Vaterland, und lebt zwischen den Seepflanzen, Tang, u. dgl. Auf dem Rücken stehen zwey Stacheln und die Bauchflossen von einander. Der Körper ist breit und plattgedrückt, und die Haut weiß und braun gefleckt. R. 11. Br. 0. B. 5. A. 7. S. 10. Er ist 9 bis 10 Zoll lang, und hat mit dem gemeinen fast einerley Lebensart.

Die zehnte Gattung.

Der Stör *s*).

Die Kiemenöffnung ist eine senkrechte Spalte auf jeder Seite. Der zahnlose Mund besteht aus einem runden Rüssel, der unter die Schnauze zurück- und

q) Lophius Vespertilio. Lin. Frz. La Chauve-souris de mer.

r) Lophius Histrio. Lin. Frz. Le Crapaud de mer.

s) *Acipenser.*

bey größern Fischen mehrere Zoll weit herausgezogen werden kann. Der **Kopf** endigt sich in einen Rüssel, an dessen unterer Seite vor dem Munde vier **Bartfäden** liegen. Der **Körper** ist fünfkantig. — Man vergleicht die Störe, deren es 5 **Arten** giebt, mit den Zugvögeln, denn sie gehn im Herbst um den Roggen abzusetzen, und im Frühjahr ihrer Nahrung halber aus dem Meere in die Flüsse. In den Asiatischen Gegenden des Russischen Reichs wird der Störfang sehr stark getrieben und er macht den größten Handelszweig der Kosaken aus. Das Fleisch wird eingesalzen, der Roggen durch Siebe gepreßt und so von den Häuten gesäubert und eingesalzen und unter dem Namen **Caviar** verkauft. Die Speise, welche **Wesiga** heißt, ist eine starke gedörrte und eingesalzene Sehne im Rücken. Die von der obern Haut entblößte Schwimmblase giebt den so bekannten Fisch- oder **Hausenblasenleim.** In Astrakan wird das Fett wie Butter gegessen.

1. Der gemeine Stör *t*).

Er ist in allen Europäischen Meeren **zu Hause**, und kömmt von da in die großen Flüsse Deutschlands in die Elbe, Havel, Donau, den Rhein u. d. w.

Seine **Größe** ist sehr verschieden, und die kleinern oder so genannten Lachsstöre sind an 2 Ellen lang, die größern 18 bis 20 Fuß. Letztere wiegen oft 500 Pfund, und man hat in einem Weibchen 150000 Millionen Eyer gefunden, daher ihre starke und geschwinde Vermehrung. Er hat fünf Reihen großer Schilder, wovon eine über den Rücken geht, und **eilf Schilder** enthält, zwey Reihen an den Seiten und zwey am Bauche sitzen. Die Brustflosse ist mit einem scharf-

t) Acipenser Sturio. Lin. Frz. L'Esturgeon commun.

scharfen Beine versehen, und die Schwanzflosse gespalten. Der Mund ist lang und spitzig und geräumig genug, nicht nur große Fische, sondern auch junge Seekälber, Wasservögel, ja Holzwerk zu verschlingen. Unter den Heeringen und Karpfen hauset er stark. Nahe bey den Nieren erzeugt sich zuweilen ein Stein von der Größe eines Hühnereyes, der inwendig weißen Krystall hat wie Spath, sich mit dem Messer schaben läßt, und von den Kosaken als Arzeney gebraucht wird. Das **Fleisch** ist sehr schmackhaft und wurde von den spätern Römern ausserordentlich geliebt. Man pflegt sie sowohl frisch zu essen, als eingesalzen und marinirt.

2. **Der Sterlet** [u]), welcher sich am häufigsten in der Wolga und Caspischen Meere **aufhält**, und seines Nutzens halber von dem vorigen Könige von Preussen in der Mark und Pommern eingeführt worden ist. **Er wird nicht länger als 8 Fuß. Zum Unterscheidungszeichen nimmt man an: funfzehn Rückenschilder.** Er hat nicht nur ein äußerst zartes, schmackhaftes Fleisch, sondern auch der feinkörnigste, schwärzeste beste Caviar wird von ihm gemacht.

3. **Der Hausen** [v]) **wohnt in der Wolga, Donau, und im Mittelländischen Meere, und erlangt die Größe des gemeinen Störs. Er hat einen stumpfern Rüssel als die vorhergehenden, und auf dem Rücken dreyzehn und auf dem Schwanze drey und vierzig Schilderhöcker.** Von ihm hat der Fischleim den Namen Hausenblase, weil er von ihm am besten ist. Aber nicht allein aus der Schwimmblase, sondern auch aus der Haut, den Flossen, Eingeweiden und andern Theilen macht man den Fischleim. Man schneidet nämlich alle diese Theile in kleine Stückchen, verwandelt sie durch Hülfe des Wassers und Feuers in einen dicken Brey. Aus diesem Brey macht man dünne Blätter, welche man zusammenrollt und trocknen läßt. Sein Fell dient auch statt

u) Acipenser Ruthenus. Lin. Frz. Le Sterlet.
v) Acipenser Huso. Lin.

des Leders zu sehr starken Zugriemen vor die Wagen und zu anderm Ledergeschirr.

Die eilfte Gattung.

Der Seedrache [w]).

Von dieser Gattung kennt man nur 2 Arten, die darin übereinstimmen, daß unten am Halse einzelne inwendig viermal getheilte Luftlöcher stehen, die Oberlippe fünffach eingeschnitten ist, in beyden Kinnladen vorn zwey Schneidezähne sich befinden und der Kopf zugespitzt ist. — Wegen ihrer unförmlichen und sonderbaren Gestalt haben sie obigen Namen bekommen.

1. Der Pfeildrache (Seeratze) [x]).

Er wohnt im Atlantischen und Nord-Meere, und wird ohngefähr 5 Fuß lang. Er hat ein sehr breites Maul, an welchem unten durchlöcherte Falten liegen, einen länglichen Körper der sich in einen spitzigen mäuseähnlichen Schwanz endigt, sehr lange Bauchflossen, eine glatte silberfarbige oder gelbliche Haut und auf dem Rücken einen hohlen, ohngefähr 6 Zoll langen Stachel, welcher sehr spitzig und scharf ist und als Pfeifenräumer gebraucht wird.

In Norwegen werden seine Eyer, wovon die größten einem kleinen Hühnerey gleich kommen, gegessen, und die Leber ist so fett, daß sie an einem warmen Orte in Oel zerfließt, und den Seefahrern statt eines Wundbalsams dient.

2. Der Rüsseldrache (Seehahn, Hahnfisch) [y]). Von einigen Fußen Länge. Er wird im Aethiopischen Meere und an der Küste von Chili gefangen und gedörrt

w) *Chimaera.*

x) Chimaera monstrosa. Lin. Frz. La Chimère.

y) Chimaera Callorhynchus. Lin. Frz. Demoiselle.

gedörrt verschickt. Der Körper ist länglich, mehr hoch als breit, glatt und silberfarben mit Goldglanz auf dem Rücken. Der Kopf hat eine so seltsame Gestalt, wie ein Truthahn, und über die Schnauze hängt eine häutige glatte Haut herab. Auf dem Rücken steht ebenfalls ein großer Stachel, womit man Leder durchbohren kann, und an den Seiten der großen Rückenflosse kleinere. Der Schwanz hat oben und unten Flossen und läuft spitzig zu.

Die zwölfte Gattung.

Der Hay [z]).

An jeder Seite des Halses stehen fünf Luftlöcher; der Körper ist länglich, fast rund; der Mund gemeiniglich am Vordertheile des Kopfs. — Es werden in drey Familien 33 Arten beschrieben. Die Hayfische gebähren lebendige Junge, die sich aus dem Ey im Mutterleibe entwickeln. Sie sind erwachsen oft gefährliche Raubthiere, das Schrecken der Taucher und Perlenfänger. Des Nachts glänzen sie und verfolgen die Schiffe um einigen Raub zu erhaschen. Sie verschlingen alles was man ihnen zuwirft, alte Lumpen, Leder u. d. g. Hinter den Augen liegt auf jeder Seite ein Loch, das sich in den Mund öffnet; vielleicht dient es statt der Luftröhre. Im Rachen liegen mehrere Reihen Zähne, die bey manchen beweglich sind, sich nach dem Schlund zu niederlegen und wieder aufrichten. Die Haut ist gekörnt und liefert den bekannten Chagrin. Aus der Leber kocht man Thran. Auch von manchen wird das Fleisch gegessen. Sie treiben auch wie die Wallfische die Heringe zusammen, und befördern dadurch den Fischfang.

z) *Squalus.*

Erste Familie: Haye mit stachlichem Rücken ohne Afterflossen.

1. Der Dornhay [a]).

Er hält sich im ganzen Europäischen Ocean auf, und unterscheidet sich von den andern dadurch, daß er zwey stachlige Rückenflossen und einen gestreckten fast runden Körper hat. Seine Größe erreicht ohngefähr 3½ Fuß. Der dem Körper gleich dicke Kopf läuft in eine kegelförmig spitzige Schnauze aus, unter welcher sich das Maul, die Nasenlöcher und Augen befinden. Die fünf Luftlöcher sitzen unten an den Brustflossen. In jeder Kinnlade sind drey Reihen Zähne. Die Haut ist gekörnt, auf dem Rükken aschgrau, am Bauche weiß. Von den sieben Flossen sitzen zwey an der Brust, zwey am Bauch, zwey auf dem Rücken, und eine am Schwanz. — Wenn die Nachricht in Claffens Reise nach Island gegründet ist, daß die Jungen an langen Nabelschnüren befestigt gebohren werden, um die Mutter herum spielen, und wenn sie Gefahr bemerken, wieder in sie zurückkehren; so ist es ein äußerst merkwürdiger Fisch. Sein Fleisch wird gegessen.

2. Der Krötenhay [b]).

Ein Fisch im Europäischen Weltmeer, der wegen seines plattgedruckten Körpers, die Haye mit dem Rochen verbindet. Er wird über 6 bis 8 Fuß lang und 150 Pfund schwer. Wegen seines stumpfen Kopfes heißt er Krötenhay, wegen seiner flügelähnlichen Brustflossen Meerengel, und da er sich oft im Wasser mit dem Vordertheil des Leibes aufzurichten pflegt, Seemensch. Der Mund steht an der Kopfspitze, und hat drey Zähne in jeder Kinnlade. Der Rüssel ist grau,

a) Squalus Acanthias. Lin. Frz. L'Equillat.
b) Squalus Squatina. Lin. Frz. Ange marin ou Angelot de mer.

grau, der Bauch weiß. Die Rückenflossen sind klein und die zwey Schwanzflossen und häutigen Fasern an den Nasenlöchern machen die Kennzeichen dieser Art aus. Sie ist äußerst gefräßig, raubt nicht nur Fische, sondern fällt auch wohl Menschen an. Man hat 13 und mehrere Junge in ihr gefunden. Aus der rauhen Haut machen die Türken Chagrin, und die Alten polirten Holz und Elfenbein damit.

Zweyte Familie: Haye mit glattem Rücken, spitzigen Zähnen und Afterflossen.

3. Der Hammerhay (Hammerfisch) [c]) hat seinen Namen von dem wunderbaren Kopf, der kurz, aber so außerordentlich breit in die Quere gedehnt ist, daß er vor dem Rumpf wie ein Hammer vor dem Griffe steht. An jeder Seite des Kopfs, also an den Spitzen des Hammers, stehen die Augen; der Mund ist auf der untern Seite und voller scharfen Zähne. Die aschgraue Haut, des runden, 8 Fuß langen Körpers ist nicht so rauh, als an andern Hayen. Er bewohnt die Europäischen und Afrikanischen Gewässer. Das Weibchen gebiert 10 bis 12 lebendige Junge auf einmal.

4. Der Wieselhay (Meersau) [d]). Ein Bewohner des Europäischen Oceans, der an Größe 3 bis 8 Fuß hält, oben braun und unten weiß ist, und am Kopf einer Wiesel einigermaßen gleicht. Die Nasenlöcher sitzen vorne dicht am Munde, und bey den Augen sind ein Paar Oeffnungen. Der Rachen hat drey Reihen Zähne, und der Fisch wird wegen seiner großen Raubsucht den Tauchern sehr gefährlich.

5. Das Seehündchen [e]). Ein sehr nützliches Thierchen an den meisten Europäischen Küsten, dessen

c) Squalus Zygaena. Lin. Frz. Le Marteau.
d) Squalus Galeus. Lin. Frz. Le Milandre.
e) Squalus Catulus. Lin. Frz. Roussette.

dessen Fleisch nicht nur angenehm schmeckt, sondern dessen Haut auch zu allerley schönen Ueberzügen glatt geschliffen wird. Es wird nur 2 Fuß lang und eben so viel Zoll dick, ist bunt und hat zusammengewachsene Bauchflossen.

6. Der Menschenfresser (Menschenschlinger, Hundshay, Seewolf, Jonasfisch) *f*). Ein Fisch von ungeheurer Größe und Gefräßigkeit. Er wird 20 bis 30 Fuß lang, 9 bis 10 Fuß im Umfange und 10 bis 15000 Pfund schwer. Ein erwachsener Mensch kriecht bequem durch seinen Rachen durch, und man hat schon in dem Magen eines funfzehnfüßigen zwey Thunfische und einen Mann mit seiner Kleidung und in einem andern ein ganzes Pferd gefunden. Herr Professor Müller erzählt auch im dritten Bande seines Linneischen Natursystems S. 268 eine merkwürdige Geschichte von einem solchen Fische, den er selbst gesehen. Im Jahr 1758 fiel nämlich auf dem Mittländischen Meere ein Matrose auf einer Fregatte bey stürmischem Wetter über Bord. Sogleich war dieser Fisch da, der den schwimmenden und schreyenden Matrosen sobald in seinen Rachen nahm, so daß dieser verschwand, und die in der Schaluppe herbeyeilenden Kammeraden ihm nicht helfen konnten. Der zugehende Capitän hatte so viel Gegenwart des Geistes, daß er sogleich ein auf dem Verdecke stehendes Geschütz auf den Fisch richten und abbrennen ließ, welches auch so glücklich traf, daß derselbe den Matrosen sogleich wieder von sich gab, welcher dann in die Schaluppe wenig verletzt aufgefischt wurde. Der Hundhay aber wurde durch Harpunen und Stricke vollends überwältigt, an die Fregatte geschleppt, aufgehängt und getrocknet. Aus diesen und ähnlichen Nachrichten glaubt man, daß der in unserer deutschen Bibel so genannte Wallfisch unser Hay sey, welcher den Propheten Jonas verschlungen habe, besonders da er am häufigsten im mittländischen Meere, wo sich diese Begebenheit zugetragen hat, gefunden wird. Er hat einen flachen Rücken und in seinem Rachen stehen sechs Reihen drey-

f) Squalus Carcharias. Lin. Frz. Requin.

dreyeckiger sägenförmig gezackter scharfer Zähne, wovon jede Reihe wenigstens dreyßig hat. Die hintersten sind beweglich und können nach Gefallen nach dem Schlunde zu niedergelegt und wieder aufgerichtet werden. Auf der Insel Malta und in Sicilien gräbt man solche versteinerte Zähne aus, die man Schlangenzungen (Glossopetern) nennt. Sie sind viel größer als man sie jetzt in dem Rachen des Thieres findet; und daraus schließt man, daß sonst die Hundshaye noch weit größer müssen geworden seyn, und daß der Rachen eine Weite von acht bis zehn Fuß gehabt habe. Seine Haut ist weißgrau und gekörnt. Da er sich gern in der Nähe der Schiffe aufhält, so müssen sich die Matrosen beym Rudern und andern Gelegenheiten gar sehr vor ihm hüten. Er zieht schaarenweise den Transportschiffen mit Negersclaven von Guinea bis zu den Antillen ꝛc. nach, um diejenigen, die unterwegs an Krankheiten sterben oder sich selbst ersäufen, gleich weg zu schnappen. Selbst die jungen Wallfische fliehen ihn. Seiner Gefräßigkeit ohngeachtet, giebts aber doch einen Fisch von der Größe eines Herings, den so genannten Piloteng), der sich ohne Gefahr bey ihm aufhält, und sogar in seinem Rachen schwimmen kann. Wenn er gefangen ist, so macht er gewaltige Sprünge, und speyt wohl die Eingeweide mit dem Haaken weg. Sein Fleisch wird in Norwegen und Island gegessen, und Haut und Leber werden benutzt.

7. **Der Pferdehay** (größte Hay) *h*). Von vierzig bis funfzig Fuß Länge. Er wohnt in der Nordsee, und wird von den Seefahrern mit unter die Wallfische gezählt, und auch wie diese mit Harpunen gefangen. Die obere Kinnlade ist länger als die untere; die Vorderzähne sind gebogen, die hintern kegelförmig und spitzig; auf dem Rücken stehen zwey Flossen, wovon die vordere größer als die hintere ist. Die Oeffnung hinter den Augen fehlt. Er

g) S. unten Gesteroſtus Ductor. Lin.

h) Squalus maximus. Lin. Frz. Le très grand.

Er ist blau und grün gefärbt, und bey weitem nicht so gefährlich als die andern Hayfische; denn ob er gleich kleine Wallfische verschluckt, so geht er doch die Menschen nicht an und frißt auch Seegewächse. Die Leber giebt viel Thran.

8. Der blaue Hay *i*). Er ist mehr im Nordmeer als in der Ost- und Nordsee zu Hause, und soll eine Länge von 20 und mehr Fuß erlangen. Es fehlen ihm die Augenlöcher, dagegen hat er aber eine dreyeckige Grube ohnweit der Schwanzflosse auf dem Rücken. Der Körper ist rund, glatt, oben blau, unten weiß. Die Schnauze ist lang, der Rachen weit und oben mit scharfen sägeförmigen, unten aber mit ungezähnelten Zähnen besetzt. Diese findet man in den Steinsammlungen zuweilen unter dem Namen der versteinerten Vogelzungen. Ob er gleich ein hartes, zähes und übelriechendes Fleisch hat, so fängt man ihn doch seiner Leber wegen gern, welche, wenn sie in Wein gestobet und mit Würze zurecht gemacht wird, ein sehr wohlschmeckendes Gericht giebt.

9. Der Hundshay *k*). Er wird ohngefähr 4 Fuß lang, ist röthlich und schwarz gefleckt, ohne Stacheln und die Afterflosse liegt mitten zwischen dem After und Schwanze. In jeder Kinnlade liegen 3 Reihen Zähne. — Die blaßgelben Eyer, die er legt, sehen wie ein Beutel aus, sind so durchsichtig, daß man den jungen Hay sich darin bewegen sehen kann und enthalten Saiten, vermittelst welchen sie sich an andere Körper anhängen, damit sie die Wellen nicht verschlagen. Nach der Ausbildung zerreißt der junge Hay diese Hülle, hat aber am Nabel eine mit gelber Feuchtigkeit angefüllte Blase hängen, die

i) Squalus glaucus. Lin. Frz. Le Cegnot bleu.
k) Squalus Canicula. L. Frz. Rouſſette.

die oft schwerer als er selbst ist. Diese Flüssigkeit dient ihm so lange zur Nahrung bis die Zähne zum Raubfange geschickt sind. Wenn der Fisch dieß kann, so fällt die Blase ab.

Dritte Familie: Haye mit stumpfen abgerundeten Zähnen.

10. Der Sägehay (Sägefisch) *l*).

Sein Unterscheidungsmerkmal fällt sogleich in die Augen, denn er hat vor dem Kopfe ein oft mehrere Ellen langes schwerdförmiges knöchernes auf beyden Seiten mit 24 Zähnen besetztes Gewehr, das eigentlich der verlängerte Rüssel ist, und fast in allen Naturalienkabinetten angetroffen wird. Er wird 15 Fuß lang und die Säge hält ohngefähr den dritten oder vierten Theil seiner Länge. Die gekörnte Haut ist auf dem Rücken grau und unten weißlich und die Afterflosse fehlt. Die Säge dient diesen Fischen sowohl zur Vertheidigung als zum Angriff, und sie reißen sogar den Wallfischen, deren Naturfeinde sie zu seyn scheinen, den Bauch damit auf. Außerdem gebrauchen sie sie aber auch zu Abmähung der Seepflanzen, die ihnen mit zur Nahrung dienen. In der Gegend um Island, Grönland und Spitzbergen findet man sie am häufigsten.

11. Der glatte Hay *m*), von 5 Fuß Länge. Ein Bewohner der meisten Europäischen und des stillen Meeres. Er hat eine spitzige Schnauze, einen cylindrischen Körper und kurze Bauchflossen; oben ist er braun und unten weiß. Auch bey diesen sollen die Jungen, wenn sie Gefahr merken, wie beym Dornhay wieder in Mutterleib zurück gehen.

Die

l) Squalus Pristis. Lin. Frz. La Scie.

m) Squalus Mustelus. Lin. Frz. Emissole.

Die dreyzehnte Gattung.
Der Roche n).

Diese Raubfische, deren es 19 Arten giebt, unterscheiden sich durch gar ungewöhnliche sonderbare Gestalten. Nach neuern Untersuchungen behauptet man, daß sie nebst den Hayen und Pricken unter den Knorpelfischen die einzigen wären, die neben den Kiemen noch wahre Lungen hätten. Ihre Kennzeichen sind: fünf Luftlöcher unten am Halse; ein platter Körper und der Mund an der untern Seite des Kopfs. — Sie leben nur im salzigen Meerwasser und legen nach einer vorhergegangenen Begattung wie bey den Säugethieren große mit einer hornartigen schwarzbraunen Schaale versehene Eyer, die wegen ihrer Größe und vier Spitzen sonst unter dem Namen der Seemäuse bekannt waren, und in der Medicin gebraucht wurden. Ihre Vermehrung, ist da sie die Eyer nur einzeln wie die Hühner, obgleich mehrere in einer Woche und in einem Monate von sich geben, nicht gar beträchtlich. Linne' macht zwey Familien.

Erste Familie: Rochen mit scharfen Zähnen.

1. **Der Zitterroche** (Krampffisch, Zitterfisch) o).

Ohne Zweifel der merkwürdigste Fisch dieser Gattung, der zu den vieren gehört, welche, so bald man sie berührt, durch einen electrischen Schlag wie von einer Electrisirmaschine erschüttern. Denn daß diese Erschütterung eine mechanische Wirkung seiner Muskeln seyn soll, wird dadurch unwahrscheinlich, weil man sie auch empfindet, wenn man dem Fisch nur mit der Hand oder einem Stocke im Wasser nahe kommt. Diese electrische Kraft hat also nur in der Gegend des Kopfs, neben den Luftlöchern ihren Sitz, denn wenn

n) *Raja.*

o) Raja Torpedo. Lin. Frz. Torpille.

wenn man ihn beym Schwanze faßt, so kann er sie nicht äußern. Sie wirkt auch um desto stärker, je munterer der Fisch ist, nimmt mit seiner Lebenskraft ab, und hört mit seinem Tode auf. Er vertheidigt sich nicht nur damit gegen seine größern Feinde im Wasser, sondern betäubt auch kleinere Fische, die sich ihm nähern, und frißt sie alsdann mit Bequemlichkeit auf. Dieser und die andern elektrischen Fische geben also auch Beyspiele von lebendigen Geschöpfen ab, welchen die elektrische Kraft zu einem willkührlichen Gebrauche beywohnt; denn sonst hat man nur dieselbe in todten Körpern geglaubt, und durch Reiben oder einen ähnlichen Reiz wirksam machen müssen. Der Zitterroche lebt in der Ostsee, im Mittländischen und persischen Meere, in der Südsee und in andern Gegenden des Oceans.

Er hat eine fast tellerförmige runde Gestalt, ist ganz glatt und ohne Stacheln. Der Kopf steckt zugleich mit in dem scheibenförmigen Umkreiß seines Körpers. Die Schwanzflosse läuft stumpf aus. Oben ist der Leib braun und weiß mit fünf runden schwarzen Flecken, unten ganz weiß. Er erlangt ein Gewicht von zwölf bis zwanzig Pfunden. Daß er nicht giftig ist, wie man sonst behauptete, erkennt man daraus, daß er von den Egyptiern als schmackhaft gegessen wird. Das Fleisch ist weich und schleimig.

2. Der Glattroche (punktirte Roche) *p*). Er ist mit dem zugespitzten Schwanze gewöhnlich 4 Fuß lang, und zwey Fuß in die Mitte des Körpers, der nach der Schnauze zu spitzwinklich zuläuft, breit. Doch fängt man sie auch 200 Pfund schwer. Er ist auf dem Rücken aschgrau oder rostgelb, mit schwarzen Strichen bezeichnet, glatt und nur eine einzige Reihe Stacheln stehen auf dem Schwanze. Der Unterleib ist weiß mit linienförmigen schwarzen Punkten.

Hin-

p) Raja Batis. Lin. Frz. La Raie cendrée.

Hinter den Augen stehen, so wie bey den Hayen zwey Luftlöcher (Spritzlöcher), die mit den Luftlöchern unten am Halse Gemeinschafft haben. Er bewohnt die meisten Europäischen Küsten, z. B. in der Nordsee, im Mittländischen Meere, in Amerika, wird häufig bey Heiligeland, Schleswig und Holstein gefangen, an der Luft getrocknet, versendet und jung als eine vortreffliche Speise genossen.

3. **Die Spitznase** (Spitzmaul) [q]). Er heißt so, weil sein Kopf, obgleich der Körper oft fünf Fuß breit und der ganze Fisch nur sieben Fuß lang wird, spitzig ausläuft. **Es stehen eine Reihe Stacheln auf dem Rücken und Schwanze.** Er wohnt im Mittländischen Meere, in der Nordsee und in einigen andern Gegenden des Europäischen Oceans. An jedem Auge stehen drey kleine Stacheln und auf der Oberfläche des Körpers mehrere zarte, die sie rauh machen. Oben ist er grau mit runden hellern Flecken. Man ißt diesen Fisch, obgleich sein Fleisch schlechter als das vom vorhergehenden ist.

4. **Der Dornroche** [r]). Man fängt ihn häufig in der Nordsee und er wird gegessen. **Am Rükken hat er eine, am Schwanze aber drey Reihen Stacheln,** und auf der gelblichen Grundfarbe stehen viele braune Flecken. Neben den Bauch- und Afterflossen sieht man beym Männchen zwey lange herunterhängende flossenähnliche Körper, welche er um das glatte Weibchen herumschlägt.

Zweyte Familie: Rochen mit stumpfen Zähnen.

5. **Der Meeradler** [s]). Ein Bewohner der Europäischen Küsten, doch wird er hier nicht so groß, als an den Indischen, wo er zuweilen von 300 Pfund Schwere angetroffen wird. **Er hat einen glatten Körper und einen langen Stachel und eine Flosse an**

q) Raja Oxyrinchus. Lin. Frz. La Raie liſſe.
r) Raja rubus. Lin. Frz. La Ronce.
s) Raja Aquila. Lin. Frz. L'Aigle Poiſſon.

an dem langen fischbeinartigen Schwanze, womit man in Indien die Sclaven züchtiget. die Seiten sind wie Flügel ausgebreitet, daher der Name Meeradler. Er soll mit seinem Stachel die Fische, die ihm zur Nahrung dienen, anspießen. Dieser soll auch giftig seyn; daher man dem Fische, ehe er zum Verkauf gebracht wird, den Schwanz abhauet. Die Leber soll vortrefflich schmecken, und die Fischer tröpfeln aus derselben ein Oel, das sie gegen die Gicht, als sehr heilsam rühmen.

6. Der Giftroche (Stachelroche, Pfeilschwanz) *t*).

Man erkennt diesen Fisch an den sägenförmig gezähnten Stachel, womit der flossenlose borstenartige Schwanz bewaffnet ist, und welchen er jährlich erneuert. Der Körper ist in der Mitte dick, und wird nach den Seiten zu immer dünner, an 10 Pfund schwer, oben braun, olivenfarbig, unten weiß. Man hat sich von jeher vor dem Stachel dieses Fisches, womit er andere, die ihm zur Nahrung dienen verwundet, gefürchtet, und ihn für giftig gehalten. Doch ist die Sache noch nicht hinlänglich untersucht. Die Heiligeländer Fischer fürchten sich wenigstens nicht vor demselben. Ja die Japaner tragen ihn sogar, wenn er von einem lebendigen Rochen abgeschnitten ist, als das sicherste Mittel gegen den Schlangenbiß bey sich. Telegaus soll einen solchen Stachel von der Circe erhalten, und das Unglück gehabt haben, seinen eignen Vater Ulysses unwissender Weise damit zu ermorden. Noch jetzt schäfften die Brasilianer ihre Pfeile, und die Südländer auf Neu-Caledonien ihre Spieße damit. Wenn diesem Rochen der Schwanz abgehauen ist, so verspeißt man ihn ohne Furcht. Die Leber ist vorzüglich gut zu essen und man bereitet aus derselben Oel, welches in Wunden, Krätze und Aussatz gerühmt wird.

7. Der Nagelroche *u*). In Europa trifft man ihn nur von gewöhnlicher, hingegen in Amerika

t) Raja Pastinaca. Lin. Frz. La Pastenaque.

u) Raja clavata. Lin. Frz. La Raie boucclée.

von 12 Fuß Länge und 10 Fuß Breite, ja wie einige sagen, sogar von der Größe des Wallfisches an. Längs dem Rückgrate und dem Schwanze steht eine Reihe nagelförmiger gekrümmter Stacheln und auf dem übrigen Körper mehrere kleinere. Der Kopf endigt sich in eine lange Spitze; der Oberleib ist bräunlich mit runden weissen Flecken und der Unterleib ist weiß. In der Nordsee ist er häufig und wird von dem gemeinen Mann und als Schiffskost gegessen. Die Leber giebt viel Thran. Die Indianer machen aus der schönen Haut Schürzen.

Die vierzehnte Gattung.

Das Neunauge v).

Die 4 bekannten Arten haben an jeder Seite sieben Luftlöcher, die man fälschlich aber allgemein angenommen, Augen nennt, im Scheitel eine Röhre, und die Brust- und Bauchflossen fehlen. Man findet keine Kiemen, sondern statt deren sind an jeder Seite sieben lungenähnliche Säcke, die aus einer runzlichen und faserigen Haut bestehen, durch welche mitten durch eine Röhre geht, die sich im Scheitel öffnet. Durch diese Röhre ziehen sie das Wasser ein, und lassen es durch die Luftlöcher wieder heraus. Ihr Körper ist walzenförmig, und der Mund kreißförmig mit Lippen, wie Klappen, wodurch sie im Stande sind, sich fest an Steine und andere Körper anzusaugen.

1. Die Lamprete w). Sie bewohnt das Mittelländische Meer und vorzüglich die Nordsee, wo sie im Frühjahr in die Elbe, Saale, Mulde, den Rhein, die Oder und

v) *Petromyzon*. Das Wort Neunauge hat einen alten Irrthum zum Grunde, wo man die Luftlöcher an den Seiten für Augen gehalten, und so anstatt 7 derselben 9 gezählt hat.

w) Petromizon marinus. Lin. Frz. La Lamproie.

und andere Flüsse zum Laichen geht, und den Namen Lamprete x), welches so viel als Steinlecker oder Steinsauger heißt, daher hat, weil sie sich mit dem Munde so fest an glatte Körper ansaugt, daß eine dreypfündige Lamprete an einen Stein von zwölf Pfunden in die Höhe gezogen wurde, ohne daß sie losriß. Sie ähnelt an Bildung dem Aal und unterscheidet sich dadurch vorzüglich von andern Neunaugen, daß mehrere Reihen Zähne im Munde stehen, und die hintere Rückenflosse von der Schwanzflosse abgesondert ist. Der Rücken und die Seiten sind schmutzig olivengrün, schwarzblau marmorirt, und der Bauch weiß. Gewöhnlich sind sie 1 oder 1½ Fuß lang und 1 Zoll dick, doch hat man sie auch vier Fuß lang, sechs Pfund schwer und armsdick gefunden. Ihrer mehrere fressen sich zuweilen in den Körper des Hayes und verlassen ihn nicht eher bis er gestorben. Im Frühjahr ist ihr Fleisch am schmackhaftesten, und wird unter die Delikatessen gerechnet; daher man auch demjenigen, der eine Speise zur Ungebühr tadelt, damit abführt, daß man ihm Lampreten vorzusetzen verspricht. Frisch wird es gekocht und gebraten, wie Aal verspeißt; und wo man sie häufig fängt, werden sie wie die folgenden Pricken marinirt. Man röstet sie nämlich gelinde über Kohlen, kocht sie dann ab, läßt sie kalt werden, packt sie mit Lorbeerblättern und Englischem Gewürz in Fässer, gießt Weinessig drüber und versendet sie als eine leckere Speise für reiche Leute. Sie werden auch eingesalzen, gedörrt und geräuchert gegessen; sind aber überhaupt schwer zu verdauen, und daher schwächlichen Personen nicht zuträglich.

2. Die Pricke (Flußpricke, große Neunauge) y), wird 12 bis 15 Zoll lang und Daumens dick, und wohnt in den mehresten Europäischen Flüssen, besonders im Lüneburgischen, in der Mark Brandenburg, in Pommern,

x) Lambens petras.

y) Petromyzon fluviatilis. Lin. Frz. Lampreion.

Schlesien, Preussen u. d. g. Auch findet man sie in Nordamerika. Die Bremer und Lüneburger marinirten, in Fäßchen versandten Pricken sind, wie bekannt, ein besonderer Handelszweig geworden. Nur im Winter sind sie schmackhaft, im Sommer aber, wo sie auch ohnehin sich bloß in der Tiefe aufhalten, wegen einer Art Ausschlag nicht zu genießen. Im März und April ist ihre **Laichzeit**, wo sie die Eyer am Ufer der Flüsse zwischen den Steinen ablegen. Sie saugen sich fest an die Steine an, und werden daher oft mit der Hand, die die Fischer, um das Durchglitschen zu verhüten, mit einem Tuch umwickeln, **fangen**. Im December ist der beste Fang. Man hauet dieserhalb Löcher in das Eis, steckt Reiser in dieselben, an welche sie sich ansaugen und mit denselben herausgezogen werden. In England werden sie so häufig gefangen, daß jährlich eine halbe Million derselben nach Holland zum Kabeljaufang geschickt wird. Sie haben ein zähes Leben und bewegen sich noch, wenn sie auch schon einige Stunden am Spieße stecken, ja sie können so gar, da sie etliche Tage außer dem Wasser leben bleiben, lebendig verschickt werden. Ihre **Nahrung** besteht in kleinen Insecten, Würmern und Fischbrut.

Man unterscheidet sie vorzüglich dadurch von andern Neunaugen, **daß sie nur eine Reihe Zähne und eine eckige hintere Rückflosse haben.** Sie sind oben schwarzgrün, oder silberfarben (letztere sollen die schmackhaftesten seyn), an den Seiten grünlich, und am Bauche schmutzig weiß.

3. **Das Kiemenneunauge (Kieferpricke, Kieferwurm, Querder, Uhle)** z).

Dieser Fisch, welcher die großen und kleinen Flüsse Deutschlands, wo sie sandigen und schlammigen Boden haben, **bewohnt**, saugt sich gern an die Kiemen der Kabeljaue und andrer Fische, daher sein Name.

Er wird gewöhnlich von 4 Zoll, höchstens bis 7 Zoll Länge gefunden, ist dünne, geringelt, und läuft

z) Petromyzon branchilis, Lin. Frz. Le Lamprillon.

läuft an beyden Seiten spitzig zu, wie der Spulwurm. Er hat zwey Lappen am Munde, welche durch zwey Einschnitte am Rande desselben gebildet werden, der Mund ist zahnlos, und die Flossen haben kaum die Breite einer Linie. Man fängt sie mit Hahmen und Reusen, und genießt sie mit abgeschnittenen Köpfen, mit einer Weinbrühe gekocht, oder gebraten mit zergangener Butter und Citronensafft. Der gemeine Mann verachtet sie wegen der wurmförmigen Gestalt, gebraucht sie aber als Köder, in welcher Absicht sie vortreffliche Dienste thun, da sie noch an der Angel lange leben, und die Raubfische herbey locken.

4. Das kleine Neunauge (Bachneunauge) [a].

Ein Fisch von 6 bis 7 Zoll Länge, und einen halben Zoll Dicke, der in Thüringen, besonders in den Waldbächen, die Kieselsand und Steine führen, in Menge angetroffen wird. Wenn die Mühlgräben vor dem Thüringer Walde gefischt werden, so kann man ganze Gefäße voll sammlen. Man achtet sie gewöhnlich nicht viel; doch bekommen sie wie die Pricken marinirt, den nämlichen, ja ich möchte sagen, einen noch bessern Geschmack. Der Leib ist wurmförmig, die Brust stark, der Mund mit spitzigen Warzen besetzt, inwendig mit einer Reihe einzelner und hinter derselben mit verschiedenen zusammengewachsenen Zähnen versehen. Die Luftlöcher sind verhältnißmäßig groß, so wie die Flossen. Oben ist der Leib olivenbraun, oder graubraun, nach den Seiten gelblich und unten weiß. Er saugt sich an alles fest an, und lebt von Insecten, Würmchen und Aas [b].

a) Petromyzon Planeri. Lin.

b) In diese Ordnung gehört noch eine neue Gattung mit gestielten Augen aus dem Westindischen Meere (Stylophorus). Auch ist die Linneische Gattung Murmelfisch (Mormyrus) mit ihren 3 Arten, als wenig merkwürdig, übergangen worden.

Das fünf und zwanzigste Kapitel.

II. Ordnung.

Kahlbäuche[c]).

Hieher gehören diejenigen Fische, denen die Bauchflossen mangeln. — Sie gränzen unmittelbar an die vorhergehenden, ja einige sind sogar den Schlangen ähnlich. Ihre Haut ist glatt und schlüpfrig und nur bey einigen mit kleinen, weichen, von einander entfernten Schuppen bedeckt. Der Körper ist länglich und in den Kinnladen stehen Zähne. Die mehresten leben im Meere, und nur einige in Flüssen und Teichen und nähren sich vielleicht alle vom Raube anderer Thiere. Es giebt zehn Gattungen und sechs und dreyßig Arten.

Die funfzehnte Gattung.

Der Aal[d]).

Es gehören hieher 11 Arten, welche einen runden, schlüpfrigen, schlangenartigen Körper, platten Kopf, in der Kiemenhaut zehn Stacheln, eine röhrenförmige Kiemenöffnung hinter dem Kopf oder den Brustflossen, und mit einander verwachsenen Rücken- Schwanz- und Afterflossen haben.

1. Der gemeine Aal[e]). Ein sehr bekannter Fisch, der in Europa, Ostindien und Jamaika im süßen Wasser wohnt, aber auch ins salzige, ja des Nachts ans Land

c) Apodes.
d) *Muraena.*
e) Muraena Anguilla. Lin. Frz. L'Anguille.

Land, auf Wiesen und ins Getraide geht, und sogar bey sehr strengen Wintern auf den Heuböden verkrochen angetroffen worden ist. Manchmal drängt er sich auch in den Bauch des laichenden Störs ein. Er wird etliche Ellen lang und so dick, wie ein Arm, ja man hat ihn schon 20 Pfund schwer gefunden. **Die untere Kinnlade ist länger als die obere, und die Haut des Körpers ungefleckt.** Von der Muräne unterscheidet er sich noch durch die zwey Brustflossen, in deren jeder 19 Strahlen enthalten sind. Der Schleim, womit der Körper überzogen ist, verbirgt die feinen Schuppen, die nur durchs Vergrößerungsglas und an einer ausgetrockneten Haut sichtbar werden. Die Farbe des Rückens ist bald schwarzgrau, bald olivenbraun, des Bauchs blaßgelb oder weiß. Diejenigen, welche einen weißen Bauch und Schwanz haben, heißen Silberaale. Sie lieben vorzüglich diejenigen Gewässer, die einen vermischten sandigen und schlammigen Grund haben, in welchem sie sich für den Tag und den Winter eine Höhle graben, die zwey Oeffnungen hat. Nur des Nachts gehen sie ihren Geschäfften nach; daher man auch noch so wenig von ihrer Lebensart weiß. Im Frühjahr begeben sie sich zuweilen des Abends, wenn der Boden bethaut oder beregnet ist, ans Land, und suchen die junge Saat und Erbsen zu ihrer Nahrung auf; kehren aber vor Sonnenaufgang wieder ins Wasser zurück. Die Straße, wo sie ein und ausgehn, wissen einige Thüringer Fischer sehr gut, die sich des Nachts dahin schleichen und dieselbe mit Sand oder Asche bestreuen, auf welchen sie sich nicht fortbewegen können, sondern liegen bleiben, und gefangen werden. Ihre eigentliche **Nahrung** besteht aus Fröschen, Insekten, Schnecken, Würmern, und gemauserten Krebsen, kleinen Fischen und Roggen; es ist daher um letzterer willen nicht rathsam, sie mit andern Fischen in kleine Teiche zu setzen. — In ihrer **Fortpflanzungsart** herrscht noch viele Dunkelheit; doch weiß man jetzt zuverlässig, daß sie lebendige Junge gebähren, da man sie bey der Oeffnung in den Alten schon oft gefunden hat. Wie sie sich aber begat-

ten, weiß man gar nicht, da es in der Tiefe geschieht, wo sie sich am meisten aufhalten, ob man gleich das Vorgeben einiger mit Grunde für ungegründet halten kann, die sie für Zwitter ausgeben, welche sich ohne Begattung fortpflanzten. Da sie wegen ihres schmackhaften süßen und fetten **Fleisches** sehr verlangte Fische sind, so wird ihnen auch auf vorschiedene Weise nachgestellt. Sie werden daher mit Angeln, Reusen, Aalflossen, und bey Mühlengerinnen in dem so genannten Schwetterich gefangen. Als Witterung braucht man einen ausgewässerten Häring oder altes Schmeer in ein Tuch gebunden. Da wo sie häufig sind, wird ihr Fang unter dem Namen des Aalfangs verpachtet, und man bekommt sie am zahlreichsten bey Gewittern, trübem Wasser, und schwülem Wetter. In Jütland giebt es Aalfänge, wo man auf einmal etliche tausend Stück fängt, und die Stadt Aalburg soll von dem Handel mit geräucherten und marinirten Aalen ihren Namen haben. Aus Workum in Frießland werden jährlich an hundert tausend Pfund nach England geführt, ob sie gleich auch da nicht selten sind. Auch im Rhein, wo man sie von 5 bis 6 Pfund Schwere findet, in der Oder, Spree und in Schlesien sind viele einträgliche Aalfänge. Sie haben ein zähes Leben, können in ein Gefäß mit feuchtem Graß und Erde weit verschickt werden, und die Theile bewegen sich noch lange, wenn sie zerschnitten sind. Nur so bald sie mit einem Messer oder Eisen berührt werden, liegen sowohl lebendige als zerschnittene still; vielleicht also, daß sie etwas magnetisches an sich haben. Das **Fett** wird auch noch besonders in der Medicin und Oekonomie benutzt; so auch das sehr feste **Fell** zu Riemen z. B. um die Dreschflegel zu befestigen, da es dauerhafter als Leder ist. Einige Tatarischen Völker brauchen sogar die Haut statt der Fenster.

2. **Die Muräne** *f*), wird auch Muraal genennt, welches soviel als Mutteraal heißen soll, weil das Weibchen wegen seiner großen Fruchtbarkeit fast immer Junge bey sich hat. Sie ist in den wärmeren Meeren beyder Welten zu **Hause**, vornämlich in der Gegend um Sardinien. Doch kann sie sich auch einige Zeit im süßen Wasser aufhalten; denn die alten Römer hielten sie in eigenen Behältern und

mäste-

f) Muraena Helena. Lin. Frz. La Murène.

mästeten sie, als eine der schmackhaftesten Speisen, ja hielten sie sogar wegen ihrer schön grünen oder weiß und schwarz marmorirten Farbe zum Zeitvertreibe in ihren Zimmern. Sie hat die Gestalt des Aals, doch fehlen ihr die Brustflossen und der Mund steht voller spitziger Zähne, unter welchen sich oben auch zwey bewegliche, wie bey den Schlangen, befinden, welche Entzündungen verursachen. Sie erreicht eine Größe von 3 Fuß.

3. Der Meeraal *a*). Ein großer sonst, dem gemeinen Aal sehr ähnliche Fisch. Er erlangt eine Länge von 8 bis 10 Fuß, und eine Schwere von 50 bis 60 Pfund, und unterscheidet sich durch zwey Bartfäden am Munde, einen weißlich punktirten Strich an den Seiten, und einen schwarzen Rand an der Rückenflosse. Uebrigens ist die Farbe oben aschgrau und unten weiß. Man fängt ihn fast in allen Europäischen Meeren, vorzüglich groß aber in der Nordsee. Wenn er Junge bringen will, welches in der Fischersprache laufen heißt, begiebt er sich in die Mündungen der Flüsse, daher werden unter andern in der Saverne in England eine erstaunliche Menge junger Meeraale angetroffen. Er hat ein überaus süßes und wohlschmeckendes, aber wegen der großen Fettigkeit schwer zu verdauendes Fleisch.

4. Die Sirene *b*). Die beyden Brustflossen sind vierfingerig und das Herz hat eine Höhle. Der Schwanz hat merkliche Knöchelchen. Sie bewohnt Carolina, scheint sich im Schlamm zu vergraben, wie die Aale, und nähret sich von Schlangen, die sie mit ihren starken Zähnen fängt. Sie wird oft 1 1/2 Fuß lang.

Die

a) Muraena Conger. Lin. Frz. Le Congre.

b) Muraena Siren sonst Siren lacertina. Lin.

Die sechszehnte Gattung.

Der Finnaal [i]).

Man nennt diese Fische, deren es 9 Arten giebt, auch Kahlrücken, weil ihnen nämlich mehrentheils die Rükkenflosse fehlt. Sonst haben sie folgende Kennzeichen: Der Körper ist meist, messerförmig, und unten durch eine fortgehende Flosse kielförmig zugespitzt. An den Seiten des Kopfes liegen die Kiemendeckel und die Kiemenhaut hat fünf Strahlen. An der obern Lippe sind zwey Fühlspitzen. Der merkwürdigste ist

Der Zitteraal (Electrische, Surinamische Aal) [k]).

Dieser äußerst merkwürdige Fisch von 3 bis 5 Fuß Länge, bewohnt die Indianischen Flüsse und Bäche, besonders die von Surinam und Cayenne. An Gestalt, die unter dem Bauche lang hinlaufende und mit der stumpfen Schwanzflosse sich verbindende Afterflosse ausgenommen, und am Fleisch gleicht er dem gemeinen Aal. Die lederartige, schleimige Haut ist schwarz mit einigen hellen Flecken. Der After öffnet sich an der Kehle. Dr. Reher hat ihn 1677 zuerst entdeckt und bekannt gemacht. Er verursacht, so lange er lebt, die electrische Kraft in einem so hohen Grade, daß er das Wasser um sich herum funfzehn Fuß weit electrisch macht, und bey der Berührung, nicht nur einen betäubenden Schlag, sondern auch Funken von sich giebt. Ein alter und großer verursacht einen so heftigen Schlag, daß der Berührte zu Boden stürzt, und man weiß schon mehr als ein Beyspiel, daß Kinder und erwachsene Personen davon gestorben sind. Auch wenn er gereizt oder zornig gemacht wird, so vermehrt sich seine electrische Kraft; berührt man ihn hingegen mit einem Magnet, so wird sie auf einige Zeit gehemmt. Eben so kann

i) *Gymnotus.*

k) Gymnotus electricus. Lin. Frz. L'Anguille tremblante.

kann man ihn mit einem seidnen Tuche um die Hand ohne Gefahr angreifen. Packt man ihn herzhaft mit beyden Händen den Schwanz und Rücken, so empfindet man ebenfalls wenig oder gar keine Erschütterung. In Surinam hält man die Jungen in eigenen Behältern und füttert sie mit kleinen Fischen und Würmern. Die großen betäuben alle Fische, die in ihre electrische Atmosphäre kommen, und nähren sich vorzüglich von kleinen Krabben. Ihr Fleisch soll, wie gesagt, angenehm schmecken, und gelähmte Personen sollen, wenn sie sie berühren, von ihrer Krankheit befreyet werden.

Die siebenzehnte Gattung.

Der Wolffisch [l]).

Der Körper ist rundlich; der Kopf groß und etwas stumpf; die Vorderzähne kegelförmig und auseinandergehend; die Backenzähne rundlich; in der Kiemenhaut sechs Strahlen. Man kennt jetzt 6 Arten, wovon nur eine uns Deutschen besonders merkwürdig ist.

Der Seewolf (Meerwolf, Klippfisch) [m]).

Ein wilder, räuberischer Fisch der Nordsee, der zu bestimmten Zeiten wegen seines guten Fleisches ein vorzüglicher Gegenstand der Fischerey der Norweger und Grönländer ist. Letztere bedienen sich auch seiner Haut zu Beuteln. Er bewohnt die Ost- und Nordsee und erlangt eine Größe von 4 bis 15 Fuß. Die Haut ist glatt und mit dünnen auswärts stehenden Schuppen besetzt, schwarzgrau und mit weißlichen Seiten, After- und Schwanzflossen. Der große weite Rachen mit den starken Zähnen, die den versteinerten Bufoniten ähneln, macht, daß er nicht nur Fische, sondern auch und vorzüglich Muscheln, Schnecken, Hummern und Krabben ohne große Mühe zermalmet.

Die

l) *Anarhichas.*

m) Anarhichas Lupus. Lin. Frz. Le Loup marin.

Die achtzehnte Gattung.

Der Sandaal n).

Es giebt nur eine bis zwey Arten. Der Körper ist fast rund mit sehr kleinen Schuppen besetzt; der Kopf rüsselförmig, mit einer doppelten Oberlippe; die Zähne nadelförmig und in der Kiemenhaut sind 7 Strahlen.

Der Tobiasfisch (Sandfisch) o). Er wird an den Deutschen und an den Europäischen Küsten überhaupt gefangen und erlangt kaum eine Länge von 2 Fuß. Die untere Kinnlade ist sehr zugespitzt, der Kopf schmal und zusammengedruckt, der Körper schlank und walzenrund, so daß er ihn oft wie die Schlangen in einem Kreiß gewunden in den Sand vergräbt und nur den Kopf herausteckt. Hinter dem Kopfe fängt eine weiche Flosse an, und endigt sich in einem gabelförmigen Schwanz. Der Rücken ist grau, der Bauch und die Seiten silberweiß. Er hat ein zartes schmackhaftes Fleisch, das die Fischer gern zum Köder an die Angeln brauchen.

Die neunzehnte Gattung.

Der Schwerdfisch p).

Der Körper ist fast rund. Die obere Kinnlade endigt sich in einen schwerdförmigen flachen Rüssel. Der Mund ist ohne Zähne, statt derselben stehen im Gaumen 12 rauhe flache Hügel, und unten hinter den Kiemen zwey lange schmale rauhe Hügel. Die Kie-

n) *Ammodytes.*

o) Ammodytes Tobianus. Lin. Frz. Le Lancon.

p) *Xiphias.*

Kiemenhaut hat 6 bis 8 Strahlen, und an den Seiten des Schwanzes stehen 2 Fettflossen. Man kennt bis jetzt nur 2 Arten.

Der gemeine Schwerdfisch (Degenfisch, Hornfisch) *q*). Er bewohnt vorzüglich den südlichen Ocean, z. B. das Mittelländische Meer, und wird daher nicht häufig in der Ost- und Norsee angetroffen. Seine Größe ist 8 bis 20 Fuß, und er besitzt so viel Stärke, daß er einen todten Wallfisch fortschleppen kann, obgleich zwey entgegengesetzte Schaluppen mit ihrer Mannschaft an ihm ziehen. Man nimmt als Unterscheidungszeichen von diesem Fische an, daß die Rückenflosse in der Mitte niedrig ist. Der Rüssel oder das Schwerd, das oben und unten flach, auf den Seiten scharf und vorne stumpf ist, wird über 3 Fuß lang, und in den meisten Naturalienkabinetten angetroffen. Es unterscheidet sich von dem Schwerd des Sägefisches, daß es an den Seiten keine Zähne hat.

Mit seinem Schwerdte haut er Seegewächse zu seiner Nahrung ab; sonst frißt er auch Fische. Er wird wie der Wallfisch mit Harpunen gefangen, und hat wider die Gewohnheit großer Fische ein wohlschmeckendes Fleisch. Die Flossen werden auch eingesalzen und unter dem Namen Cadlo als ein delikates Gericht verkauft.

Das

q) Xiphias Gladius. Lin. Frz. L'Heron de mer ou l'Empereur.

r) Außer diesen kennt man noch 5 Gattungen: 1) Der Dünnschwanz (Trichiurus) mit 2 Arten. 2) Schlangenfisch (Ophidium) mit 4 Arten. 3) Der Deckfisch (Stromateus) mit 2 Arten. 4) Der Brustfaltenfisch (Sternoptyx) mit einer Art. 5) Der Kleinkopffisch (Leptocephalus) ebenfalls nur mit einer Art.

Das sechs und zwanzigste Kapitel.

III. Ordnung.

Halsflosser [s].

Die Bauchflossen liegen vor den Brustflossen an der Kehle. — Es giebt sechs Gattungen und neun und vierzig Arten, die sich mehrentheils in dem Meere aufhalten und Stacheln in der Rücken- und Afterflosse haben.

Die zwanzigste Gattung.

Der Spinnenfisch [t].

Eine Gattung von 7 Arten. Der Körper ist keilförmig und bloß; die Oberlippe doppelt; die Augen dicht an einander; die Kiemendeckel verschlossen, und die Kiemenöffnung im Genicke und sechs Strahlen in der Kiemenhaut.

Die Seeleyer (der fliegende Teufel, fliegender Scheilfischteufel) [u]. Sie bewohnt das Süd- und Nordmeer, wird gewöhnlich 1 Fuß lang, und ist eßbar. Da die Bildung der langen breiten Flossen einigermaßen der Leyer gleicht, so hat sie daher ihren Hauptnamen erhalten. Der Kopf ist lang, und die Seiten desselben sind hinten an den Kiemendeckeln mit fünffachen Stacheln besetzt. Die Strahlen in der ersten Rückenflosse sind fast so lang als der Rücken, und die zweyte Rücken- und die Afterflosse sind so breit, daß sich der Fisch

s) Ingulares.
t) *Callionymus.*
u) Callionymus Lyra. Lin. Frz. Le Lacert.

Fisch vermittelst derselben über das Wasser erheben und einen Flintenschuß weit fortfliegen kann.

Er lebt von Seeigeln und Seesternen.

Die ein und zwanzigste Gattung.

Der Sternseher v).

Der Körper ist keilförmig; der Kopf breiter als der Leib, fast rund; der Mund schief; die Augen liegen im Scheitel; fünf Strahlen in der Kiemenhaut; der After mitten am Bauche. Es giebt nur 2 Arten.

Der warzenförmige Sternseher (Pfaffenfisch) w).

Der mit warzenförmigen Erhöhungen besetzte platte Kopf, hat vorne eine Vertiefung und mitten auf dem Scheitel starke hervorstehende Augen, die, weil sie gerade gen Himmel sehen und er auch nur des Nachts seinen Geschäfften nachgeht, ihm den Namen Sternseher verschafft haben. Er vergräbt sich in Sand und beobachtet die über ihm schwimmenden kleinen Fische, die ihm zur Nahrung dienen. Am Unterleibe hängen eine Menge Bartfäden. Unter dem obern Theile der Kinnlade ragen an beyden Seiten zwey scharfe Stacheln hervor, die sich ein und ausziehen lassen. Unter der Kehle sitzen gleichfalls zwey rückwärts stehende Stacheln. Der Rücken ist aschgrau, der Bauch weiß, der Fisch nicht länger als 1 Fuß, und ein eßbarer Bewohner des mittelländischen Meeres. Die Galle wird in Augenkrankheiten gerühmt.

Die

v) *Uranoscopus.*

w) Uranoscopus scaber. Lin. Frz. Le Boeuf.

Die zwey und zwanzigste Gattung.

Der Drachenfisch *).

Der Körper ist rauh und länglich; der Kopf stumpf mit einem fast senkrechten Mund; die Kiemendeckel sind gezähnt, in der Kiemenhaut sechs Strahlen; der After sitzt nahe an der Brust. Es giebt 2 Arten.

Der gemeine Drachenfisch (Petersdrache, Petermännchen) y).

Ein Bewohner des Mittelländischen Meeres und der Nordsee. Petrus soll in seinem Munde den Stater gefunden haben. **Der Unterkiefer ist länger als der obere, und die erste Rückenflosse hat 5 stachliche Strahlen,** die bey Verwundung eine heftige Entzündung verursachen; daher sie auch von einigen für giftig gehalten werden. Demohngeachtet wird er als ein vortreffliches Gericht häufig gespeißt. Seine Länge ist von 1 bis 2 Fuß.

Die drey und zwanzigste Gattung.

Der Weichfisch z).

Der Körper ist länglich und mit kleinen leicht abfallenden Schuppen bedeckt; der Kopf keilförmig und glatt; in der Kiemenhaut sind 7 runde Strahlen; die Flossen alle mit der gemeinschaftlichen Haut des Körpers bekleidet, und die Bauchflossen schmal und scharf zulaufend. — Man kennt 31 Arten, die wegen ihrer großen Nutzbarkeit meist alle für das Menschengeschlecht von großer Wichtigkeit geworden sind, und

x) *Trachinus.*

y) Trachinus Draco. Lin. Frz. La Vive.

z) *Gadus.*

und nach der Anzahl der Rückenflossen in vier Familien eingetheilt werden.

Erste Familie: Mit drey Rückenflossen und Bartfäden am Munde.

1. **Der Kabeljau** (Kabliau, großer Stockfisch) a).

Er hat seinen Namen davon, daß er nicht bloß mit Netzen, sondern auch mit Kabeln d. h. mit Seilen, an welchen Haaken (Angelhaaken) befindlich sind, gefangen wird. Seine Heymath ist der nördliche Ocean von Europa und Amerika. Er wird 2, 5 Fuß lang, 1 breit, 1/2 dick und 12/20 Pfund schwer und macht wegen seiner ungeheuern Fruchbarkeit und großen Nutzbarkeit in den meisten Europäischen Ländern einen der wichtigsten Handlungszweige aus. Er unterscheidet sich dadurch, daß die Schwanzflosse gleich abgestumpft, der erste Strahl in der Afterflosse stachlich ist, und die Schuppen weit größer sind als bey den übrigen Weichfischen. Seine Nahrung besteht in kleinen Fischen, oder Heringen, in Krebsen und allerhand Gewürmen. Die Fruchbarkeit dieses Fisches ist so außerordentlich groß, daß man schon in einem von mittlerer Größe 9384000 Eyerchen gezählt hat, und ihre Laichzeit ist nach der Gegend, in der sie wohnen, verschieden, in Nordamerika z. B. bey Terreneuve, Neuschottland, wo oft wegen ihres Fanges zwischen den Engländern und Franzosen blutige Kriege sind geführt worden, weil sie hier am besten und häufigsten sind, im April, bey Island im Februar, bey England im Januar u. s. w. Alsdann ist der stärkste Fang, denn sie kommen aus der Tiefe in die Höhe und können mit Netzen gefangen werden, da man sich sonst der Angel bedienen muß. In den Amerikanischen Gewässern ist der Hauptfang im May und Junius, in den Europäischen aber vom Hornung bis zu Ende des Märzes. Zu dieser Zeit finden sich an den Isländischen und Norwegischen Küsten 4 bis 5000 Menschen, welche aus Norwegern, Dänen, Schweden, Hamburgern, Holländern und Franzosen

a) Gadus Morhua, Lin. Frz. La Morue.

bestehen, beym Kabeljaufang ein, wovon die Holländer wegen der sorgfältigern Zubereitung den grösten Vortheil ziehen. Die Engländer unterhalten zu diesem Fange 15 bis 20000 Seeleute, und gewinnen dadurch an vier Millionen Reichsthaler; ja die Franzosen haben wohl zu Zeiten noch mehr gewonnen. Aus Bergen in Norwegen werden jährlich ohngefähr zwölf Millionen Pfund von diesen Fischen ausgeführt. Da sie frisch am besten schmecken, so bemühen sich die Engländer und Holländer in durchlöcherten Schiffen eine Menge lebendig mit nach Hause zu bringen, und durchstechen ihnen in dieser Absicht die Blase, damit sie immer auf den Boden bleiben müssen. Zum Verschicken werden die Kabeljaus auf dreyfache Art zubereitet, entweder bloß eingesalzen oder bloß gedörrt, oder eingesalzen und gedörrt. Diejenigen, welche wie die Heringe eingesalzen werden, kennen wir unter dem Namen **Laberdan**. Die auf Stangen getrocknete und wie ein Stock steife, nennt man **Stockfische**, und diejenigen endlich welche eingesalzen und auf Klippen von der Sonne oder Luft getrocknet werden, heißen **Klippfische**. Die bey der Zubereitung abgeschnittenen Köpfe dörren die Nordländer und essen sie, ja geben sie den Kühen, die davon mehr Milch geben als von Heu und Stroh. Auch mit dem eingesalzenen Rogen, den die Franzosen, Spanier und Holländer aufkaufen und zur Verstärkung des Sardellenfanges auf die Netze streuen, wird ein bedeutender Handel getrieben. Es sollen davon jährlich vierzehn bis sechszehn Schiffsladungen nach Frankreich gehen. Aus der **Leber** macht man Thran, der weil er das Leder geschmeidiger macht und mit weniger Dampf brennt höher als Fischthran geschätzt wird. Die Zunge wird als ein großer Leckerbissen verkauft. Auch die **Schwimmblase** ißt man in Venedig und in Island bereitet man einen den Hausblasen ähnlichen Fischleim daraus.

2. Der Schellfisch [b])

ist kleiner als der Kabeljau, gewöhnlich 1 selten 3 Fuß lang, und bewohnt sehr häufig die Nordsee, geht aber nie durch den Sund in die Ostsee. Er ist oben braun, unten und an

b) Gadus Aeglefinus. Lin. Frz. L'Aigrefin.

an den Seiten silberfarben, mit kleinen runden und festern Schuppen besetzt als die übrigen. Der Schwanz ist getheilt und die Seitenlinie gerade und schwarz. Seine Nahrung sind Krebse, und andere Wasserinsecten, besonders aber Heeringe. Er hat ein weißes, derbes und ungemein wohlschmeckendes Fleisch, und wird bey Heiligeland häufig gefangen und nach Hamburg gebracht. Auch bey Holland, Ostfriesland und an allen Küsten Englands ist sein Fang so ergiebig, daß man auf der Stelle wohl zwanzig Stück für etliche Groschen kaufen kann.

3. Der Dorsch (Dosch) c).

Ein vorzüglicher Bewohner der Ostsee, der dem Schellfisch in der Lebensart gleich, nur kleiner ist, aber nicht durch den Sund in die Nordsee geht, wie jener nicht in die Ostsee. Er besucht auch die Flüsse so weit sie salzig sind. Er unterscheidet sich durch die breite gebogene und gefleckte Seitenlinie, durch die ungetheilte Schwanzflosse und den schwärzlich grauen Rücken und weiß und braungefleckten Bauch. Sein Fleisch ist sehr zart und schmackhaft und er wird nicht nur frisch gegessen, sondern auch in Pommern, Preußen, Liefland u. s. w. wo er in großer Menge gefangen wird, eingesalzen und ausgeführt.

4. Der Zwergweichfisch (Zwergdorsch) d) wird kaum 6 bis 7 Zoll lang, lebt in der Ost- und Nordsee, am häufigsten aber im Mittelländischen Meere, wo die Küsten zuweilen damit bedeckt sind. Seine Unterscheidungscharaktere sind, daß sich der After gerade in der Mitte des Körpers befindet, und der Bauch inwendig schwarz ist. Der Rücken ist gelbbräunlich, Backen, Seiten und Bauch aber sind silberfarbig und mit schwarzen Punkten besprengt. Er hat ein weißes gutes Fleisch und gewährt den Fischern in der Ost- und Nordsee einen angenehmen Anblick, weil sie nach ihm Kabeljaue, Dorsche und Schellfische sicher erwarten können.

c) Gadus Callarias. Lin. Frz. La Dorse
d) Gadus minutus. Lin. Frz. L'Officier.

Zweyte Familie: Mit drey Rückenflossen ohne Bartfäden am Munde.

5. Der Wittling (Weißling, Gadde) *e*).

Er ist dem Schellfisch sehr ähnlich, aber kleiner, und hat als Unterscheidungsmerkmal einen silberfarbigen Körper und hervorstehenden Oberkiefer. Er wird 1 Fuß selten 2 Fuß lang und ist häufig in der Ost- und Nordsee zu Hause. An den Holländischen, Französischen und Englischen Küsten wird er in Menge gefangen, getrocknet, und als eine vorzügliche Schiffskost verkauft. Frisch ist er gebraten ebenfalls eine schmackhafte Speise. Er laicht im Januar und ist alsdann kaum zu essen.

6. Der Köhler (Kohlmund, Kohlfisch) *f*).

Der schwarze Mund und die grade schmale und weiße Seitenlinie unterscheiden diesen Fisch, der mit dem vorigen einerley Heymath hat, hinlänglich. Er erreicht die Größe von 2½ Fuß, und ein Gewicht von 30 und mehrern Pfunden. An den Küsten des nördlichen Theils von Großbrittannien und den Orkadischen Inseln wird er in Menge gefangen, jung als ein Leckerbissen gegessen, alt aber als Stockfisch und Laberdan zubereitet, ist aber von schlechtern Geschmack, als diese Speise von dem Kabeljau. Die Leber wird zum Thranbrennen gebraucht. Jung sieht er olivenfarbig, alt aber glänzend schwarz aus.

7. Der Pollack (Blanker) *g*).

unterscheidet sich durch einen hervorstehenden Unterkiefer, und eine gebogene Seitenlinie. Der Oberleib ist schwarzbraun und der silberfarbige Unterleib braunpunktirt. Sein Aufenthalt ist ebenfalls die Nord- und Ostsee. Er wird gewöhnlich 1 1/2 Fuß lang, doch trifft

e) Gadus Merlangus. Lin. Frz. Le Merlan.
f) Gadus Corbonarius. Lin. Frz. Le Colin.
g) Gadus Pollachius. Lin. Frz. Le Lieu.

trifft man ihn auch von 3 bis 4 Fuß Länge an. Ob er gleich ein besseres und schmackhafteres Fleisch wie der Köhler hat, so kömmt es doch dem vom Wittling und Dorsch nicht gleich, und wird daher auch in Deutschland nicht sonderlich geachtet.

Dritte Familie: Mit zwey Rückenflossen.

8. Der Stockfisch (Seehecht) h).

Er heißt auch zum Unterschied von dem gedörrten Kabeljau kleiner Stockfisch, ist aber nur 1½, höchstens 3 Fuß lang, und ähnelt dem äußern Ansehen nach dem Hecht gar sehr. Er hat keine Bartfäden, und die untere Kinnlade ist länger als die obere und die Farbe grau. Sein Aufenthalt sind das Mittelländische und Nordmeer, im letztern wird er vorzüglich häufig an den Küsten von England und Irrland gefangen, wo die Schiffer, die auf seinen Fang ausgehen, sich immer in Bewegung erhalten müssen, weil sie sonst vergeblich fischen. Frisch ißt man ihn nicht gern; getrocknet aber ist er der bey uns gewöhnliche Stockfisch; doch kaufen wir auch andere unter diesem Namen gedörrte Weichfische, z. B. den Kabeljau, Leng ꝛc. Als ein gefräßiger Raubfisch geht er besonders den Makrelen und Heringen nach.

9. Der Leng (Ling) i).

Er hat seinen Namen von seiner länglichen Gestalt, und weil er überhaupt der längste Weichfisch ist, denn er wird 4 bis 7 Fuß lang. Er hat Bartfäden und der obere Kiefer ist länger als der untere. Die Farbe ist am Rücken braun, an den Seiten gelblich und am Bauch schmutzig weiß. Seine Heymath ist besonders die Nordsee und aus Bergen in Norwegen werden jährlich 90000 Pfund verführt. Er wird frisch, eingesalzen und getrocknet wie der Kabeljau genossen. Sein Fleisch, das besonders vom Februar bis May sehr wohlschmeckend ist, wird dem Kabeljau vorgezo-

h) Gadus Merlucius. Lin. Frz. Le Merluz.
i) Gadus Molva. Lin. Frz. La Lingue.

gen. Die Leber giebt auch Thran und die Blase Fischleim. Zur Laichzeit im Junius sieht man ihn besonders häufig an den Ufern.

10. Die Aalraupe (Quappe, Trusche, Aalputte) [k].

Ein Fisch des süßen Wassers in ganz Europa, Sibirien und Indien, so wohl in Teichen als Flüssen, der höchstens 3 Fuß lang wird, einen breiten Kopf, walzenförmigen Körper und eine sehr schöne gelb und schwarz gezeichnete glatte Haut hat, an der man die kleinen dünnen Schuppen kaum gewahr wird. **Die Kinnladen sind gleich und das weite Maul enthält Bartfäden.** Es ist ein überaus schneller und verschlagener Fisch, welcher sich gern in Krebshöhlen aufhält, und den kleinen Fischen und Insecten da aufpaßt. Er pflanzt sich im December fort, und man hat in einem Weibchen 128000 Eyerchen entdeckt. Sein Fleisch ist zart und von sehr angenehmen Geschmack und die Leber wird von Kennern als ein besonderer Leckerbissen geschätzt.

Vierte Familie: Mit einer Rückenflosse.

11. Die Seetrusche [l]

wohnt im Mittelländischen Meere und hat an der Oberlefze zwey Bärte und an der untern nur einen.

Die vier und zwanzigste Gattung.

Der Schleimfisch [m].

Der Körper ist lanzenförmig mit einer schleimigen Oberfläche; der Kopf schräg und stumpf; die Kiemenhaut mit sechs Strahlen, und die Afterflosse abgesondert. Einige haben auf dem Kopfe besondere An-

k) Gadus Lota. Lin. Frz. Le Lote.
l) Gadus mediterraneus. Lin.
m) *Blennius.*

Anhängsel, die man Kämme nennt, andere nicht. Es giebt 17 Arten. Man nennt sie auch Rotzfische.

Erste Familie: Mit einem Kamm auf dem Kopfe.

1. Die Seelerche *).

Ein Fisch von 4 bis 7 Zoll Länge aus dem Europäischen Ocean, der zwischen den Augen quer über die Stirne einen häutigen Kamm hat.

Zweyte Familie: Ohne Kamm auf dem Kopfe.

2. Die Meerlerche (der gebüschelte Rotzfisch, Spitzkopf, Seegrundel) *).

Sie wohnt im Mittelländischen Meer und der Nordsee, wird 6 bis 7 Zoll lang, und dient nur an die Angeln, da man sie nicht gern ißt. Die Nasenlöcher sind röhrenförmig und haben in einen Kreiß gestellte Fasern. Der Körper ist bräunlich und schwarz gefleckt ohne Schuppen.

2. Der Butterfisch *).

Ein Fisch von 6 Zoll Länge, mit röthlicher, dunkelgrüner und weiß gebändeter Farbe und zehn schwarzen mit weißen Ringen eingefaßten runden Flecken in der stachligen Rückenflosse.

Er wird von den Grönländern gegessen, von den Deutschen Fischern aber in der Nord- und Ostsee nur als Köder gebraucht.

3. Die Aalmutter (Aalgroppe, Meergroppe) *) erlangt eine Größe von 12 bis 16 Zoll und wohnt im Mittelländischen Meer und in der Nord- und Ostsee. Am Kopf gleicht sie einer Kröte, am

n) Blennius Galerita. Lin.
o) Blennius Pholis. Lin. Frz. La Percepierre.
p) Blennius Gunellus. Lin.
q) Blennius viviparus. Lin. Frz. La Percepierre vivipare.

Leibe aber einem Aal. Die Nasenlöcher sind röhrenförmig und der Mund hat zwey kleine Fühlfäden. Die Farbe ist röthlich braun, mit schwarzen Flecken bezeichnet. Sie gebiert lebendige Junge, die aber im Mutterleibe in eyerförmigen Behältnissen schwimmen. Man schätzt ihr Fleisch nicht, ob es gleich eßbar ist. Die Gräten leuchten im Finstern, und sehen gekocht grün aus. r)

Das sieben und zwanzigste Kapitel.

IV. Ordnung.

Die Brustflosser oder Brustbäucher s).

Sie haben die Bauchflossen gerade unter den Brustflossen. Die meisten gehören zu den Raubfischen, halten sich in der See auf und sind mit Schuppen versehen. Man zählt jetzt achtzehn Gattungen und vier hundert und zwanzig Arten.

Die fünf und zwanzigste Gattung.

Der Saugefisch t).

Mit 2 Arten, die darin übereinstimmen, daß der Kopf breiter, als der bloße, sonst keilförmige, rundliche Körper und oben mit einem platten eyrunden, gestreiften und in die Queere gezähnelten Schilde bedeckt ist. In der Kiemenhaut sind zehn Strahlen. — Mit dem Kopf-

r) Man hat in dieser Ordnung noch eine Gattung mit Namen Kurtus (Kurtus), welche nur eine Art, den Indischen Kurtus unter sich begreift.

s) Thoracici.

t) *Echeneis.*

Kopfschilde pflegen sie sich an den Boden der Schiffe, an Seehunde, große Fische, ans Ufer ꝛc. fest anzusaugen, wozu ihnen die zwischen den Streifen befindliche haackenförmige Zähnchen beförderlich sind. Man kann sie eher zerreißen als losreißen; sie selbst aber können leicht abkommen, wenn sie nur die Zähnchen zurück ziehen. Sonst erzählte man die Fabel von ihnen, daß ein einziger im Stande wäre ein Schiff in seinem Laufe zu hemmen und gab ihnen den Namen Schiffhalter und Hemmfische. Doch hat es sich neuerlich bestätiget, daß ihrer viel allerdings im Stande sind ein kleines Fahrzeug aufzuhalten. Sie wohnen in den Ostindischen und Amerikanischen Meeren, sind eßbar und heissen auch Seelampreten und Schildfische. Man zieht sie gewöhnlich mit den Hayen heran, an welchen sie sich am liebsten anhängen, ohne daß sie diese verfolgen.

1. Der kleine Saugefisch [u]).

Er ist 1 bis 1½ Fuß lang, hat eine gespaltene Schwanzflosse und 16 bis 19 Streifen auf dem Kopfschilde.

2. Der große Saugefisch (Schiffhalter) [v]).

Von 4 bis 7 Fuß Länge, mit unzertheilter Schwanzflosse und 24 Streifen im Kopfschilde.

Die sechs und zwanzigste Gattung

Die Dorade [w]).

Mit 19 Arten. Der Körper ist keilförmig; der Kopf sehr abgestumpft, und 5 Strahlen in der Kiemenhaut

u) Echeneis Remora. Lin. Frz. La Remore.
v) Echeneis Neucrates. Lin. Frz. Le Sucet.
w) *Coryphaena.*

haut. — Sie haben sehr schöne goldglänzende Schuppen und sind alle ausländisch. Wir bemerken nur

1. Die gemeine Dorade (Goldkarpfen, Goldfisch) x)

mit grünen Schuppen, die den schönsten Goldglanz zeigen. Sie wird 4 bis 5 Fuß lang und hält sich in dem großen Weltmeer, vorzüglich an der Afrikanischen Küste auf, wo sie sich beym Sturm wie der Delphin häufig um die Schiffe versammlet. Es soll der geschwindeste Fisch seyn und vorzüglich den fliegenden Fischen nachstellen. Ihr Fleisch ist mehrentheils trocken und nicht sehr schmackhaft. Zum Kennzeichen hat sie eine gespaltene Schwanzflosse und 60 Strahlen in der Rückenflosse.

2. Die Seegeldorade y).

Ein durch seine ungeheuer große Rücken- und Afterflosse ausgezeichneter Fisch von 1½ Fuß Länge. Der längste Strahl in der After- und Rückenflosse hat 10 Zoll. Er ist aschgrau glänzend, kömmt aus Ostindien, und wird zu den fliegenden Fischen gezählt.

Die sieben und zwanzigste Gattung.

Der Trichterfisch (Grundel) z).

Die Bauchflossen sind in eine einzelne, meist trichterförmige verwachsen. Der Körper ist rund und lanzenförmig; die Augen stehen dicht beysammen, und weit hervor, oder können vielmehr willkührlich eingezogen und hervorgetrieben werden; zwischen den Augen befinden sich zwey ungleich große Löcher. In der Kie-

x) Coryphaena Hippurus. Lin. Frz. La Dorade d'Amerique.

y) Coryphaena velifera. Lin.

z) *Gobius.*

Kiemenhaut sind 3 bis 4 Strahlen und der Kiemendeckel ist geschuppt. Man zählt jetzt 26 Arten.

1. Meergrundel (Kühling, schwarzer Goh) [a]).

Ein schmackhaftes Fischchen von 5 bis 6 Zoll aus der Nordsee und den meisten andern Meeren. Im Frühjahr geht es in Menge an die Küsten und die Mündungen der Flüsse. Es unterscheidet sich durch die schwarzbraunen und gelben Flecken auf einem weißlichen Grunde, und durch die 14 Strahlen in der zweyten Rückenflosse. Man zählt es zu den Raubfischen, da es vorzüglich von Fischbrut lebt.

2. Die Blaugrundel [b])

lebt in der Nord- und Ostsee und im Mittelländischen Meere und wird 4 bis 6 Zoll lang. Sie unterscheidet sich durch die blaue Farbe der Flossen, und die hervorragenden Strahlen in der ersten Rückenflosse. Man fängt sie in Netzen mit andern Fischen und macht sie, da sie mager ist, mit einer Butterbrühe zurecht.

Die acht und zwanzigste Gattung.

Der Gropfisch [c]).

Der Körper ist meist keilförmig; der Kopf breiter als der Leib, plattgedrückt, stachlich oder warzig. In der Kiemenhaut sind 6 Strahlen. Man kennt 10 Arten.

1. Der Kaulkopf (Roßkolben, Roßkober, Kaulquappe, Kolbe) [d]).

Ein in ganz Deutschland gewöhnlicher Bachfisch, der sandigen und steinigen Grund liebt. In Thüringen ist er sehr häufig. Er hat an jedem Kiemendeckel zwey Sta-

a) Gobius niger. Lin. Frz. Le Boulerot.
b) Gobius Jozo. Lin. Frz. Le Goujons bleu.
c) *Cottus.*
d) Cottus Gobio. Lin. Frz. Le Chebat.

Stacheln, einen großen dicken Kopf, und schleimigen glatten Leib. Das Männchen ist aschgrau und braun gefleckt. Seine Länge ist 4 bis 7 Zoll. Im März laicht er, und das Weibchen macht sich zu Ablegung der Eyer ein Loch in den Sand, bleibt um dieselben herum bis sie ausgeschlüpft sind, bebrütet sie aber nicht, wie man sonst geglaubt hat. Seine Nahrung sind Fischbrut und Wasserinsecten. Er ist wohlschmeckend, muß aber geschleimt und mit Essig gegessen werden.

2. Der Steinpicker (Knurrhahn, gepanzerter Gropfisch) *e*).

Er wird häufig in der Nordsee an den Klippen gefangen, und ist 6 Zoll lang. Der Körper hat von der knöchernen geschilderten Bekleidung eine achteckige Figur. Der Rüssel endigt sich in zwey gespaltene Warzen, und unter dem Kopfe liegen viel Bartfäden. Oben ist er braun mit schwarzen Flecken, unten weißlich. Er giebt, wenn er gereizt wird, einen knurrenden Laut von sich, welches aber keine eigentliche Stimme, sondern ein bloßer Schall der Kiefern ist. In den Mündungen der Elbe und des Eyderflusses wird er zur Laichzeit im May in Menge angetroffen, und wenn ihm die Schilder abgezogen werden, für einen Leckerbissen gehalten.

3. Der Seeskorpion (Wolfuse) *f*).

Die vielen hervorragenden, in eine Spitze sich endigenden Höcker, und die Stacheln an den Backenknochen geben dem Kopfe eine vieleckige Gestalt, und dem Fisch ein fürchterliches Ansehen. Er erlangt eine Größe von 1 bis 4 Fuß und ist in der Ost- und Nordsee, im Amerikanischen Meere, besonders häufig aber in Grönland zu Hause. Er giebt auch einen knurrenden Ton von sich, wie der vorhergehende, sträubt dabey die Flossen aus, und öffnet den Mund weit. In Grönland wird er für wohlschmeckend gehalten, in Deutsch-

e) Cottus Cataphractus. Lin. Frz. Le Cataphractus.
f) Cottus Scorpius. Lin. Frz. La Scorpine.

Deutschland aber den Schweinen vorgeworfen, vermuthlich weil man bemerkt hat, daß seine Stacheln Entzündung verursacht haben. Der hervorstehende Oberkiefer und die ungetheilten Strahlen in der Brustflosse sind seine Unterscheidungsmerkmale.

Die neun und zwanzigste Gattung.

Der Drachenbars [g].

Diese Gattung hat 7 Arten, die sich vor allen Fischen durch ihre wunderbare Gestalt auszeichnen. Der Körper ist lanzenförmig, der Kopf groß und mit abwechselnden Knoten und Vertiefungen und mit Bartfäden verunstaltet; die Augen liegen nahe aneinander und stehen hervor und in der Kiemenhaut sind sieben Strahlen.

1. Der zweyfingrige Drachenbars [h].

Ein höchst seltsam gestalteter Fisch aus Ostindien von 1 Fuß Länge. Vor den Brustflossen stehen 2 Gräten hufeisenförmig hervor, und am Kopfe und an den Stacheln der Rückenflossen hängen blattförmig ausgezackte Fleischzotten. Der Mund steht queer, die Augen liegen auf halbtrichterförmigen Auswüchsen und die starke hervorragende Zunge hat gelbe Warzen und schwärzliche Flecken. Der ganze Fisch ist gelblich.

2. Das Dornschwein [i].

ist in verschiedenen Gegenden des Europäischen Oceans zu Hause, und wird nicht über 1 Fuß lang. Es unterscheidet sich durch bärtige Fortsätze an den Augen und der Nase, eine Menge Stacheln am Kopfe und an den Kie-

g) *Scorpaena.*
h) Scorpaena didactila. Lin.
i) Scorpaena Porcus. Lin. Frz. La Scorpène.

Kiemendeckeln zwey halb runde Erhöhungen über den Augen. Es ist gelb mit bräunlichen Flecken.

3. Der fliegende Drachenbars [k]).

Aus den Japanischen und Amboinischen süßen Gewässern, von der Größe des Flußbarsches, und von außerordentlichem Wohlgeschmack. An der obern Kinnlade hängen 4 Bartfäden; die Brustflossen sind länger als der Leib, und er erhebt sich damit, um den Nachstellungen seiner Feinde zu entgehen, über das Wasser.

Die dreyßigste Gattung.

Der Spiegelfisch [l]).

Diese Gattung besteht aus 8 bekannten Arten. Sie haben einen eyförmigen, an den Seiten plattgedruckten Körper; einen großen herabhängenden Kopf; eine durch eine Queerhaut gewölbte Oberlefze und eine glänzende Haut.

Der Sonnenfisch (St. Petersfisch, Heeringskönig) [m]).

Ein Fisch aus der Nordsee und dem Mittelländischen Meere, der 1 bis 1½ Fuß Größe, und 10 bis 12 Pfund Schwere erreicht. Er wird wegen seines kupferfarbigen Glanzes und seiner runden Gestalt Sonnenfisch genannt. Sein Kopf ist groß, das Maul spitzig, der Körper sehr platt und dünne, die Afterflosse doppelt und die Rückenflosse mit langen haarähnlichen Fortsätzen versehen. Mitten auf den Seiten des Leibes liegt ein schwarzbrauner Augenspiegel, den

k) Scorpaena volitans. L. Frz. Scorpène volante.
l) *Zeus.*
m) Zeus Faber. Lin. Frz. La Dorée.

den man mit dem Stater vergleicht, den Petrus in dem Munde eines Fisches gefunden hat. Er ist ein sehr raubsüchtiger Fisch, und beißt daher an jede Lockspeise an. Das Fleisch ist wohlschmeckend.

Die ein und dreyßigste Gattung.

Die Scholle n).

Man nennt diese Fische, deren es 26 Arten giebt, auch Butten, Seitenschwimmer, Plattfische. Sie sind die einzigen Thiere in der Natur, welche die Augen und Nasenlöcher auf einer Seite haben. Der Körper ist eyförmig, breit, und ganz platt zusammen gedrückt. — Sie schwimmen nicht auf dem Bauche, wie die andern Fische, sondern auf der Seite des Leibes, haben auch keine Schwimmblase, aber dafür eine Rücken- und Afterflosse, die die ganze Länge des Leibes einnimmt. Der Kopf, und die Brust- und Bauchflossen sind kleiner. Da bey einigen die Augen auf der rechten, bey andern auf der linken Seite liegen, so hat sie Linne' in zwey Familien getheilt.

Erste Familie: Schollen, deren Augen auf der rechten Seite liegen.

1. Die gemeine Scholle (Platteis, Goldbutte, Halbfisch) o).

Die am Kopfe befindlichen sechs Höcker geben das Kennzeichen der Art ab. Sie bewohnt die Ostsee, noch häufiger aber die Nordsee, wo sie aus der Tiefe herauf an die Küsten und an die Mündungen der Ströme und Flüsse kömmt und ihren Laich im Februar und März zwischen den Steinen und Meergraß absetzet.

Sie

n) *Pleuronectes.*

o) Pleuronectes Platessa. Lin. Frz. La Plie.

Sie wird 15 bis 16 Pfund schwer. Der Oberleib ist braun und aschgrau marmorirt mit orangegelben Flecken, der Unterleib weiß. Die Rückenflosse nimmt ihren Anfang unmittelbar über den Augen, und vor der Afterflosse ist ein starker Stachel befindlich.

Ihre Nahrung sind kleine Fische, Muscheln und Schnecken, und man fängt sie gewöhnlich mit der Grundschnur, an welcher Stückchen Fische hängen. Ihr Fleisch ist eine allgemein beliebte Speise, und wird nicht nur frisch gegessen, sondern auch gedörrt in großer Menge verschickt.

2. Die Meerbutte (Heiligebutt, Hinbut, Pferdezunge) p).

Die Heymath dieses Fisches ist der nördliche Ocean von Europa und Amerika, und seine Größe von 2 bis 12 Fuß; denn man findet ihn in Island 400 Pfund schwer. Er ist daher nächst dem Wallfisch eines der größten Wasserthiere und der größte Fisch dieser Gattung. Von andern Schollen unterscheidet er sich vorzüglich durch seine glatte mit kleinen Schuppen besetzte Haut und dem mondförmigen Ausschnitt der Schwanzflosse. Oben ist er leberbraun, unten weißlich. Er scheint wegen des fleischigen und gestreckten Körpers den Uebergang von den Schollen zu den andern Fischen zu machen. Der Mund ist mit einer doppelten Reihe einwärts gekrümmter Zähne besetzt.

Diese Fische liegen immer auf den Boden des Meeres reihenweise hintereinander und sperren den Rachen nach Raub, der in Fischen, Hummern und andern Seekrebsen besteht, auf. Am häufigsten werden sie in Norwegen gefangen und zwar mit großen Angeln, an welche man Schellfische oder Seescorpione heftet, oder wenn sie auf flache Stellen kommen mit Wurfspiesen; ein einziger bedeckt ein kleines Fahrzeug, und muß ganz ermattet in die Höhe gezogen

p) Pleuronectes Hippoglossus. Lin. Frz. Le Fletan.

gen werden, sonst wirft er dasselbe um. Man macht von ihm den bekannten Raff (Rasur) und Rekel (Rekling); ersterer macht die Flossen mit der daran sitzenden fetten Haut aus, und letzterer die Streifen von der Haut und dem Fett, welche oben vom Schwanz nach dem Rücken zu ausgeschnitten, etwas eingesalzen und an der Luft getrocknet werden. Man pöckelt auch sein Fleisch ein, wo es denn an Geschmack den Hering übertrifft. In Holland und Hamburg ist dieser Fisch eine Speise der gemeinen Leute; der Kopf aber wird für lecker gehalten und theuer bezahlt.

3. **Der Flunder** (Struffbutt, Hellbütte) *q*).

Ein Scholle, von 6 Zoll Länge und höchstens 6 Pfund Schwere in der Nord- und Ostsee. Sie hat die größte Aehnlichkeit mit der gemeinen Scholle, einen dicken mit scharfen Buckeln besetzten Oberleib, und zwischen der After- und Bauchflosse einen starken Stachel. Oben ist sie dunkelbraun mit olivengrünen, grüngelben und schwarzen Flecken, unten weiß schwarz besprengt.

Im Frühjahr geht sie in die Ströme und Flüsse, und wird auch wegen ihres Nutzens in Holland in Teichen gehalten. Bey Memel und Rügenwalde werden die Flunder häufig und zwar den ganzen Sommer hindurch gefangen. In Liefland trocknet man sie in Rauch und verkauft sie unter dem Namen der **Rigischen Butte**; in Holland werden sie an der Sonne getrocknet und sind alsdann die im Handel bekannten **Holländischen Butten**. Zum Butterbrod sind sie eine angenehme Speise.

4. **Die Glahrke** (Kliesche) *r*).

Sie ist kleiner als die vorhergehende, auch seltner und wohnt ebenfalls in der Ost- und Nordsee. Ihres wohlschmeckenden Fleisches halber wird sie sehr gesucht. Die harten gezähnelten Schuppen

q) Pleuronectes Flesus. Lin. Frz. Le Flez.
r) Pleuronectes Limonda. Lin Frz. La Limonde.

und der Bogen welchen die Seitenlinie bey ihrem Anfange bildet, sind ihre Unterscheidungsmerkmale. Auch ist sie mehr viereckig, oben gelb und unten weiß.

5. Die Zunge (Sole) [s].

Der Name Zunge kömmt von der länglichen schmalen Gestalt dieser Scholle her. Sie hat eine sehr rauhe zähe, oben schwärzlich branne, unten weißliche Haut, einen hervorstehenden Oberkiefer, und statt der Zähne an der linken Seite des Mundes einige kleine Stacheln. Sie wird ohngefähr 2 Fuß lang, 6 bis 8 Pfund schwer, wohnt im Europäischen Ocean, im Mittelländischen Meere, und wird an der deutschen Küste vorzüglich in Pommern, jedoch nicht häufig gefangen. Ihr Fleisch ist ungemein zart, daher sie auch in Frankreich Seerebhuhn genannt wird.

Zweyte Familie: Schollen mit Augen an der linken Seite.

6. Die Glattbutte (rautenförmige Scholle) [t].

Einer der größten Fische dieser Gattung, der in der Nordsee allenthalben angetroffen wird und weit in den Elbstrohm hinauf geht, weswegen er auch in Hamburg die Elbbut heißt.

Er erreicht eine ansehnliche Größe, ist breit und glatt ohne alle Stacheln, und hat einen braunen Rücken, braun und gelb marmorirte Seiten und einen weißen Bauch

Man bereitet ihn wie die gemeine Scholle zur Speise zu.

7. Die Steinbutte [u].

Nur nächst der Meerbutte die größte Scholle; denn sie wird 3 und mehrere Fuß lang und 20 bis 30 Pfund schwer. Sie ist nicht nur in der Nord- und Ostsee, sondern auch

s) Pleuronectes Solea. Lin. Frz. La Sole.
t) Pleuronectes Rhombus. Lin. Frz. La Barbue.
u) Pleuronectes maximus. Lin. Frz. Le Turbat.

auch im Mittelländischen Meere zu Hause, und in mehrern Gegenden in großer Anzahl. So ist z. B. der Fang dieses Fisches sehr einträglich in London, denn es werden daselbst jährlich an 30000 Pfund zu Markte gebracht. Sie hat ein festes und wohlschmeckendes Fleisch.

Der Körper ist länglich rund, auf der obern Seite braun und gelb marmorirt, und auf der untern weiß mit braunen Flecken. Auf der Rückenseite stehen starke knöcherne Erhöhungen.

8. Der Stachelflunder (Stachelbutt) *v*).

Die Fischer verwechseln diesen Fisch immer mit dem gemeinen Flunder (N. 3). Er unterscheidet sich aber nicht nur dadurch, daß die Augen an der linken Seite liegen, sondern auch dadurch, daß die Seitenlinie von der Hälfte an nach dem Kopfe zu stachlich ist. Er hat einen grau und gelb marmorirten Oberleib, und einen weißen Unterleib, und gehört unter die häufigen Bewohner der Nord- und Ostsee, und sein Fleisch, das wohlschmeckend, obgleich hart ist, wird wie das vom Flunder bereitet und benutzt.

Die zwey und dreyßigste Gattung.

Der Klippfisch *w*).

Diese Gattung hat 63 Arten, die aber alle im Indianischen und Amerikanischen Meere zu Hause sind, und daher den Namen, weil sie sich gemeiniglich bey den Klippen aufzuhalten pflegen. Der Körper hat eine platte bald tellerförmige, bald viereckige Gestalt.

v) Pleuronectes Passer. Lin. Frz. Le Moineau de Mer.

w) *Chaetodon.*

Die Rücken- und Afterflosse sind fleischig und schuppig und im Munde liegen sehr viele, borstenförmige biegsame Zähne. Wir bemerken ihrer nur zwey.

1. Der rüsselköpfige Klippfisch (Rüsselfisch, Spritzfisch) *).

Ein kleiner Indianischer Fisch mit einem beynahe viereckigen gelblich weißen, mit vier braunen Queerstreifen besetzten platten Körper, und einem am Oberkiefer langen, knöchernen, röhrenförmigen, inwendig durchbohrten Rüssel, ungetheilten Schwanz, und 9 Stacheln in der Rückenflosse.

Seine Nahrung besteht aus Insecten, und um diese zu bekommen, schnellt er sehr geschickt und gewiß einen Tropfen Wasser, wie aus einem Blaserohr, entweder auf das über dem Wasser (von 3 Fuß Höhe) fliegende, oder am Schilfe sitzende Insect, wodurch es herabfällt und ihm zu Theil wird. Wegen dieses wundervollen Kunsttriebes hält man ihn auch in Indien zum Vergnügen in großen Gefäßen mit Seewasser und läßt ihm angespießte Fliegen herab schießen.

2. Der Engelfisch y).

Ein fast viereckiger 16 Zoll langer Fisch an der Küste von Carolina und bey den Bahamischen Inseln.

Die breiten und sichelförmigen Rücken- und Bauchflossen, die wie Flügel aussehen, haben ihm den Namen verschafft. Am Vorderrücken liegen 10 und am After 5 scharfe, spitzige und blaue Stacheln. Auch der Kopf ist an der Seite mit Stacheln bewaffnet. Die Schuppen womit sein Körper bedeckt ist, sind dunkelgrün und rund, und haben das ganz Eigene, welches man sonst bey keinem Fische antrifft, daß über den

größern

x) Chaetodon rostratus. Lin. Frz. La Bandoulière à bec.

y) Chaetodon Paru. Lin. Frz. La Bandoulière noire.

größern Schuppen noch eine Menge kleinere sitzen, die zuweilen eine goldgelbe Einfassung haben.

Die drey und dreyßigste Gattung.

Der Seebrasse [z]).

Man zählt jetzt 39 Arten dieser Gattung, die aber alle ausländisch sind. Der Körper ist länglich, breit und platt gedruckt; die Lippen sind verdoppelt; die Kiemendeckel schuppig; die Vorderzähne stark und die Backenzähne dicht und stumpf. — Es giebt gefleckte, gestreifte, rothe und bunte, die verschiedene Familien bilden. Für uns ist nur eine merkwürdig.

1. Der Goldbrasse (Goldbrachse) [a])

Er wohnt nicht nur im Mittelländischen Meere, von wannen er schon den alten Römern als ein Leckerbissen bekannt war, sondern auch in verschiedenen Afrikanischen und Amerikanischen Gegenden.

Der goldfarbige, wie ein halber Mond gestaltete Flecken auf der Stirn hat ihm fast in allen Sprachen den Namen gegeben. Er hat einen dunkelgrauen Rücken, und braune, mit einem Goldglanz schimmernde Seiten und wird 1 bis 2 Fuß lang. Auch wegen seiner schönen Farben wird er geschätzt.

2. Der Farbenwechsler (Laxierfisch) [b]).

Seiner Gestalt nach soll er einem Barsche gleich seyn, und im Unterkiefer vier große Hundezähne haben. Im Winter soll er weiß und im Sommer bunt und gestreift aussehen. In Italien ist er so häufig, daß man ihn ohne zu wiegen verkauft. Er hat ein wohlschmeckendes Fleisch, das aber laxirt.

z) *Sparus*.

a) Sparus aurata. Lin. Frz. Dorade.

b) Sparus maena. Lin.

3. Der betrügrische Seebrasse [c]).

Aus Indien. Von Gestalt wie ein Karpfen, und von Farbe bräulich und grünbunt. Er wird ohngefähr 10 Zoll lang. Er kann seine Kinnbacken so weit heraus schießen, daß sie einen langen röhrenförmigen Rüssel bilden. So bald also ein Insect sich um ihn herum befindet, so schießt er seinen Rüssel 1 1/2 Zoll weit nach demselben und fängt es, ehe sichs versieht.

4. Der Murmelbrasse [d]).

An den Italienischen Küsten. Er ist schwarz, hat eine silberbandirte Zeichnung und einen gabelförmigen Schwanz.

Man bemerkt an ihm die Gewohnheit mit dem Maule im Wasser allerhand Bewegungen zu machen, die ein Murmeln verursachen.

Die vier und dreyßigste Gattung.

Der Lippfisch [e]).

Diese Fische, deren es 17 Arten giebt, haben ihren Gattungsnamen von den dicken Lippen und sind nicht leicht von den Seebrassen zu unterscheiden. Scharfe Zähne, einfache dicke Lippen, eine sechsstrahliche Kiemenhaut, fadenförmige Fortsätze hinten an den Strahlen der Rückenflosse, zugespitzte Brustflossen und eine grade Seitennath, sind die Kennzeichen dieser Gattung, welche alle außer Deutschland sich aufhalten, und in Hinsicht der Gestalt des Schwanzes zwey Familien bilden.

Aus

c) Sparus Insidiator. Lin. Frz. Trompeur ou Filou.

d) Sparus Mormyrus. Lin.

e) *Labrus.*

Aus der zweyten Familie wird uns vorzüglich merkwürdig

Der Regenbogenfisch (Meerjunker) *f*).

Der schönste Europäische Fisch, vorzüglich aus dem Mittelländischen Meere. Er ist klein, und noch keine Spanne lang, aber von außerordentlicher Schönheit, indem auf ihm alle Regenbogenfarben glänzen. Der Rücken glänzt changeant; die Seiten sind himmelblauglänzend und von der Mitte derselben geht ein pomeranzengelbes zu beyden Seiten ausgezacktes Band bis zum Schwanze herab. Die Rückenflosse hat ein hochrothes und schwarzes Fleck, und der Kopf ein viereckiges schwarzes und gelbes.

Er ist listig und schwer zu fangen, weil er den Köder abfrißt, ohne die Angel zu verschlingen und wird für eine angenehme Speise gehalten; die Taucher und Bader sehen ihn aber nicht gern, weil er die Gewohnheit haben soll, sich wie ein Blutigel an die Füße anzuhängen und Blut zu saugen.

Die fünf und dreyßigste Gattung.

Der Barsch *g*).

Der Kopf ist herabhängend; die Kiemendeckel sind geschuppt und gezackt; in der Kiemenhaut 7 Strahlen; die Backenzähne pfriemenförmig, stark und dicht, und haben viele kleine borstenförmige zwischen sich; die Flossen stachlich. Die 54 bekannte Arten desselben werden in drey Familien vertheilt.

Erste Familie: Bärsche mit zwey Rückenflossen.

f) Labrus Inlis. Lin. Frz. La Girella.
g) *Perca.*

1. Der Flußbarsch (gemeine Barsch) [h].

Ein gemeiner Fisch, der in ganz Europa in Flüssen, Seen und Teichen vorkommt. Auch in Sibirien und im Caspischen Meere wird er angetroffen.

Er erreicht eine Größe von 1 bis 2 Fuß und eine Schwere von drey bis vier Pfunden. Die 11 Strahlen in der Afterflosse und die 7 in der zweyten Rückenflosse geben die deutlichsten Unterscheidungsmerkmale ab. Wenn er klares Wasser hat, so zeichnet sich seine Farbe sehr aus. Oben und auf den Seiten glänzt eine grüngelbe Goldfarbe mit fünf bis 7 schwärzlichen Querstreifen und der Unterleib ist silberweiß. Die beyden Rückenflossen sind violet, die übrigen Flossen aber blutroth.

Er schwimmt äußerst geschwind, ob er gleich keine eigentliche Fischblase hat, und stößt mit der größten Schnelligkeit auf seinen Raub, der aus kleinen Fischen aller Art besteht, er schont sogar seine eignen Jungen nicht. Man muß ihn daher in Teichen allein setzen, wo er sich von Insecten nährt, oder ihm Fische die ihm zu Theil werden sollen, zugesellen, wo er alsdann in kurzer Zeit fett wird. Er vermehrt sich so sehr, daß man schon in einem einzigen weiblichen 266,800 Eyerchen gezählt hat, die er zur Laichzeit im April und Mai an alle spitzigen Körper in einer gemeinschaftlichen Netzhaut anhängt. Sein Fleisch ist, wie bekannt, weiß, fett, wohlschmeckend und gesund; daher er auch schon bey den Römern in Achtung stand. Aus den Barschhäuten läßt sich auch ein Leim bereiten, der den Hausenblasenleim an Festigkeit übertrifft.

2. Der Sander (Zander, Sandbarsch) [i].

Ein Bewohner der sandigen Europäischen und Persischen Flüsse und andrer Gewässer, die mit einem fließenden Wasser in Verbindung stehen.

Man

h) Perca fluviatilis. Lin. Frz. La Perche.

i) Perca Lucioperca. Lin. Frz. Le Sandre.

Man findet ihn von 1 bis 4 Fuß Länge und von 2 bis 22 Pfund Schwere. Seiner Gestalt nach ist er ein Mittelding zwischen einem Hecht und Flußbarsch. Er hat 14 Strahlen in der Afterflosse und 23 in der hintern Rückenflosse, welche sein Unterscheidungsmerkmal abgeben. Der Rücken ist bräunlich mit untermischten schwarzblauen und röthlichen Flecken; die Seiten sind silberfarben und der Bauch röthlich weiß.

Er ist ein Raubfisch, der sich gewöhnlich in der Tiefe aufhält, so viel Eyer als der Flußbarsch enthält, aber doch nicht gar häufig gefunden wird; denn er wird selbst den Barschen, Welsen und Tauchern häufig zur Beute. Im Brandenburgischen und Preußen ist er noch am häufigsten, und wird als ein sehr schmackhafter Fisch mit weißem Fleische, sowohl frisch als gesalzen und geräuchert, weit und breit verschickt.

3. Der Streberbarsch (Streber, Pfeiferl) *k*).

Ein Fisch der süßen Wasser von Europa. In Baiern findet man ihn in Flüssen und Teichen.

Er wird nur 6 bis 8 Zoll lang. Der in Gestalt einer Nase hervorstehende Oberkiefer und die 13 Strahlen in der Rückenflosse sind die Unterscheidungsmerkmale für diesen Fisch. Er ist länglicher und dünner wie der Sander. Vom Kopf bis zur ersten Rückenflosse geht ein Grübchen. Die Grundfarbe ist gelblich, und die Seiten sind, wie bey dem Flußbarsch, mit schwärzlichen Queerstreifen bezeichnet.

Er laicht im März, lebt von Insecten und Würmern und hat ein gesundes wohlschmeckendes Fleisch, das von den Vornehmen sehr gesucht wird.

4. Der Zingel (Zinnebarsch, Zindel) *l*).

Dieser Fisch hat viel Aehnlichkeit mit dem vorhergehen-

k) Perca Asper. Lin. Frz. Apron.

l) Perca Zingel. Lin. Frz. Le Cingle.

gehenden, ist aber weit größer, indem er 14 und mehrere Zoll lang wird, und 2 bis 3 Pfund schwer. Außerdem hat er folgendes Kennzeichen: In der zweyten Rückenflosse stehen 19 Strahlen. Der Kopf ist groß, breit, und von oben nach unten zusammengedrückt; die Grundfarbe gelb, mit braunen schief laufenden Queerstreifen, zwischen welchen einige braune Punkte stehen, und weißem Bauche.

Er gehört in die Seen und Flüsse des südlichen Deutschlands zu Hause, wo er als ein sehr weißer und leicht zu verdauender Fisch für die Tafeln der Reichen gesucht wird. Er vermehrt sich stark, da er wegen seiner rauhen Schuppen und Stacheln am Rücken den Nachstellungen der andern Raubfische nicht sehr ausgesetzt ist.

Zweyte Familie: Barsche mit einer einzigen Rückenflosse und ungetheiltem Schwanze.

5. Der Jacob Evertsfisch *m*),

welcher häufig in den Bahamischen Inseln gefunden wird, unterscheidet sich vorzüglich durch die rothen, den Blutstropfen ähnlichen Flecken, womit der Leib besetzt ist.

Sein Name stammt eigentlich von einer Spötterey über den Seecapitain Jacob Everts her. Dieser hatte nach den Blattern eine Menge Gruben und rother Flecken im Gesichte, so daß ein Theil der schwarzen Barthaare, wenn er barbirt wurde, in den häufigen und tiefen Blattergruben stehen blieb, wodurch sein Gesicht roth und schwarz gefleckt wurde, daher ein Spötter einmal diesen Fisch als er auf die Tafel kam, Jacob Evertsfisch nannte, welcher Name hernach allgemein geblieben ist.

Dritte Familie: Barsche mit einer einzigen Rückenflosse und einem gabelförmigen Schwanze.

6. Der

m) Perca guttata. Lin.

6. Der Seebarsch *n*),

wohnt in Norwegen, Südfrankreich und Italien. Die Rückenflosse hat 15 stachliche und 14 stumpfe Strahlen, und der Körper ist bunt gestricht.

Ich bemerke ihn deswegen hier, weil er unter die wenigen Fische gehört, von welchen man mit Zuverlässigkeit weiß, daß sie Zwitter sind, die sich inwendig selbst befruchten.

7. Der Kaulbarsch (Goldbarsch) *o*).

Ein in dem nördlichen Europa, und besonders in den Deutschen Flüssen und Seen, die sandigen und mergeligen Grund haben, überall bekannter Fisch, der wegen seines vortrefflichen Fleisches überall, ob er gleich nur 6 bis 8 Zoll lang wird, in Ansehen steht. Er hat einen dicken mit vielen Vertiefungen versehenen Kopf, und einen rundlichen mit Schleim überzogenen Körper. Die Kinnladen sind gleich lang, das Genick und der Rücken dunkelgrün, die Seiten gelblich und Bauch und Kehle weiß; der ganze Körper mit schwarzen Punkten besprengt. Zuweilen findet man welche, deren Grundfarbe am ganzen Leibe goldgelb ist, und diese haben zu der Benennung Goldbarsch Gelegenheit gegeben.

Er gehört zu den Raubfischen, da er von der Brut anderer Fische lebt. Seine Fortpflanzung ist außerordentlich stark, denn man hat in einem so kleinen Fisch 75600 Eyerchen gezählt.

8. Der Schrätser *p*).

Ein Fisch aus der Donau und andern Gewässern des südlichen Europa, der dem vorhergehenden an Gestalt und Größe ähnelt. Doch ist er länglicher und dünner, blässer, also gelber und mit einem mehr gabel-

n) Perca marina et Cabrilla. Lin.
o) Perca cernua. Lin.
p) Perca Schraetser. Lin.

gabelförmigen Schwanz versehen. Seine Kennzeichen sind zwey an der Seite der Länge nach laufende braune Striche.

9. Der Giftbarsch [q]).

An diesem Amerikanischen Fische bestätigt sich die Erfahrung, daß die rothe Farbe bey Amphibien und Fischen allemal ein verdächtiges Zeichen sey; denn er ist auf blauem Grunde hochroth punktirt. Die Brustflossen sind an ihren Spitzen gelb. Der Bauch ist weiß.

Der Genuß seines Fleisches soll Durchlauf, Lähmungen und sogar den Tod verursachen. Jedoch äußert er diese Wirkung nicht immer, sondern vielleicht bloß nach Veranlassung der Nahrung.

Die sechs und dreyßigste Gattung.

Der Stichling [r]).

Der Körper ist länglich, auf den Seiten zusammengedrückt, und nicht mit Schuppen, sondern mit beinigen Schilden bedeckt; die Seiten des Schwanzes sind scharf gerändet, und vor der Rücken- und Afterflosse liegen abgesonderte unverbundene Stacheln. Es sind 13 Arten bekannt.

Der gemeine Stichling [s]),

den man in allen stehenden und fließenden Wassern, öfters in kleinen Bächen in Menge antrifft, ist gewöhnlich $1\frac{1}{2}$ Zoll und wird nicht über 3 Zoll lang. Vor der Rückenflosse stehen 3 Stacheln, wovon die mittelste die längste ist. Die Flossen am Bauche bestehen

q) Perca venenosa. Lin.
r) *Gasterosteus.*
s) Gasterosteus aculeatus. Lin. Frz. L'Espinoche.

bestehen aus einem starken, auf beyden Seiten gezähnelten, überaus spitzigen harten Stachel, und aus einem weichen kurzen Strahl. Der Rücken ist olivenfarbig und ganz mit kleinen Schilden bedeckt; die Kehle und der Bauch gelblich, bey den alten aber blutroth.

Er lebt von der Brut anderer Fische und ist daher ein Raubfisch, ob er gleich selbst von andern Raubfischen verschont bleibt, da er bey Gefahr so gleich alle seine Stacheln ausstäubt. Doch lebt er nicht länger als zwey Jahr und ist aus diesem Grunde so merkwürdig unter den Fischen als die Haste [1]) unter den Insecten. Da, wo er sich in Menge aufhält, nutzt man ihn nicht so wohl (so wie allenthalben) zur Speise, als vielmehr zur Fütterung der Schweine und Enten, zum Thranbrennen und zu Düngung der Aecker.

2. **Der Dornfisch** (der große Seestichling, Steinhacker) [2]).

Dieser Fisch hält sich vorzüglich in der Ost- und Nordsee auf, und wird 6 bis 7 Zoll lang. Sein Körper ist langestreckt, der Kopf röhrenförmig, der Rumpf fünfeckig und der Schwanz plattgedrückt. Die 15 Stacheln vor der Rückenflosse sind sein sicheres Unterscheidungsmerkmal. Er hat einen schwärzlichen Rücken, olivenfarbige Seiten und einen gelblich weißen Bauch.

Nur arme Leute essen sein Fleisch mit einer Zwiebelbrühe; er wird daher am meisten zu Auskochung eines Lampenöhls, und das übrige zu Düngung der Aecker gebraucht.

3. **Der Seestichling** (kleine Seestichling) [3]).

Er wird aufs höchste nur 1 1/2 Zoll lang, und es ist ohnstreitig der kleinste und der einzige Europäische Fisch, von dem die Menschen gar keinen Gebrauch machen. Man trifft

1) Ephemera.
2) Gasterosteus Spinachia.
3) Gasterosteus Pungitius, Lin. Frz. La petite Epinoche.

trifft ihn in der Ost- und Nordsee und in allen Landseen an, die mit dem Meere Gemeinschaft haben. Er gleicht dem gemeinen Stichling, nur ist er etwas langgestreckter.

Man bemerkt weder Schuppen noch Schilde an ihm. Am Rücken ist die Farbe bläulich, an den Seiten gelblich, und am Bauch silberfarben. Die 10 Stacheln auf dem Rücken unterscheiden ihn hinlänglich von den übrigen seiner Gattung.

Er wird selten gefangen, da er zu klein ist, um im Netze zu bleiben, und wenn er mit unter andern Fischen im Netze liegt, so werfen ihn die Fischer als unbrauchbar wieder ins Meer.

4. Der Pilote (Lootse, Lootsmann) w).

Dieser Fisch, welcher, da er vorn und hinten spitzig zuläuft, einem Weberschiffe ähnelt, wird ohngefähr 6 Zoll lang. Er begleitet, wie oben schon erwähnt worden, den Hundshay allenthalben hin, schwimmt auch immer vor ihm voran und wird deshalb Pilote genannt. Eben deswegen wohnt er auch allenthalben, wo diese Hayfische angetroffen werden, und lebt von dem Abgang ihrer Beute. Sein Fleisch soll schmackhaft seyn.

Er hat vor der Rückenflosse 4 Stacheln und in der Kiemenhaut 7 Strahlen. Der Rücken ist blau, der Bauch weiß, und über den Leib laufen einige dunkelbraune Querstreifen.

5. Der fliegende Stichling x)

ist in Indien, vorzüglich bey der Insel Amboina zu Hause. Er wird ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, und hat eine bräunliche Farbe. Die Brustflossen sind länger als der ganze Körper und er ist im Stande, sich damit über die Fläche des Wassers zu erheben, und so lange fortzufliegen, als die Flossen naß sind. An den Augen und Kiemendeckeln stehen 6 Bart-

w) Gasterosteus Ductor. Lin.
x) Gasterosteus volitans. Lin.

Bartfasern und der abgerundete Schwanz ist zu beyden Seiten stachlich. Sein Fleisch wird sehr geschätzt.

Die sieben und dreyßigste Gattung.

Die Makrele y).

Der Kopf ist eingedrückt und glatt; die Kiemenhaut besteht aus 7 Strahlen; der Körper ist oval und an den Seiten zusammengedrückt; die Seitenlinie nach hinten scharf geändet. — Es giebt 2 Arten. Man trifft bey den meisten über und unter dem Schwanze deutliche falsche Flossen an, bey andern sind diese zusammengewachsen, und noch bey einigen fehlen sie ganz. Daher man sie in drey Familien theilt.

Erste Familie: Makrelen mit deutlichen abstehenden falschen oder Bastardtflossen.

1. Die gemeine Makrele z).

Oben und unten stehen vor der Schwanzflosse 5 Bastardtflossen. Er wird 1 bis 2 Fuß lang, und 1 bis 5 Pfund schwer. Der Kopf ist lang mit einer stumpfen Spitze und der Körper ist ebenfalls gestreckt, oben gebogen und schwarz und unten silberweiß. Die Haut, die mit etlichen grünlichen und bläulichen Strichen besetzt ist, leuchtet im Finstern.

Er wohnt überall im Europäischen Ocean, und wird häufig in der Ost- und Nordsee gefangen. Als Raubfisch verfolgt er die Heeringe auf ihren Zügen, und geht sogar ertrunkene Menschen an. Bey verschiedenen Völkern macht sein Fang einen beträchtlichen Theil der Fischerey aus, und er wird so wohl frisch als eingesalzen gern gegessen. Da er als ein fetter Fisch bald verdirbt; so ist er der einzige Fisch

y) *Scomber.*

z) Scomber Scomber. Lin. Frz. Le Maquereau.

Fisch, der in England an den Feyertagen öffentlich verkauft werden darf. Die alten Römer bereiteten von ihm so wie vom folgenden die berühmte Sauce Garum.

2. **Der Thunfisch** (Thaunfisch, Thun) *a*).

Wir treffen diesen Fisch allenthalben im Ocean an, in der Nordsee so wohl, als im Mittelländischen Meere und den Amerikanischen und Indischen Gegenden. Er ist gewöhnlich zwey Fuß lang; doch hat man ihn auch schon von 8 bis 10 Fuß und bis 600 Pfund Schwere gefunden. Dieser ungewöhnlichen Größe halber hielten ihn die Alten für eine Wallfisch-Art.

Er ist wahrscheinlich der größte unter den eßbaren Wasserbewohnern, und man kennt ihn an der platten Seitenlinie, die ohnweit dem Kopfe gekrümmt ist. Der Körper ist spindelförmig, in der Mitte dick und an beyden Enden dünn. Kopf und Rumpf sind silberfarben, und Stirn und Rücken fahlblau.

Er ist ein gefräßiger **Raubfisch**, und um kleine Fische zu fangen, schwimmt er in einer Spirallinie, wodurch er sie, wie in einem Mahlstrohme haufenweise zusammentreibt. Seine **Feinde** sind die Hayfische, vorzüglich aber der Schwerdfisch. Zur **Laichzeit** soll er aus der Nordsee ins Mittelländische Meer ziehen, und seine Eyer an den Spanischen und Afrikanischen Küsten absetzen. Auf diesen Zügen sieht man sie zu tausenden in einem länglichen Viereck so dicht bey einander schwimmen, daß man kaum mit einem Boot durchkommen kann. Im Mittelländischen Meere macht er eine der vorzüglichsten Arten von Fischfang aus, und bey Sicilien werden sie in einer besondern Art von Netzen (Tonnaros) mit vielen Abtheilungen und Kammern gefangen, welcher Fang eine Art von Lustbarkeit ist, an der selbst Vornehme Theil nehmen. Sein **Fleisch** schmeckt frisch wie Kalbfleisch, wird eingesalzen, marinirt und weit und breit verschickt. Es hat als eingepöckelt den Namen **Tonine**, und wird besonders nach Konstantinopel, wo es in Ansehen steht, verfahren.

3. **Der**

a) Scomber Thynnus. Lin. Frz. Le Thou.

3. Der Bonetfisch (die Bonnite) [b].

Ein Fisch, der vorzüglich um den Wendezirkel in Menge lebt, und dessen in den Reisebeschreibungen so oft gedacht wird. Er hat die Gewohnheit, 5 bis 6 Fuß hinter den fliegenden Fischen herzuspringen, um sie zu erschnappen, und sein Fleisch ist auf den langen Seereisen eine gesuchte und vortreffliche Speise, und wird auch für die Tafeln der Reichen gesucht.

Er erreicht eine Größe von 4 Fuß, und hat oben 6 und unten 7 kleine viereckige Bartfäden. Am Rücken ist die Farbe bläulich ins grüne spielend; die Seiten sind mit vier gelben Linien, die vom Kopf ihren Anfang nehmen und am Schwanze zusammenlaufen geziert, und der Bauch ist perlgrau.

Zweyte Familie: Makrelen mit verwachsenen Bastardtflossen.

4. Die Bastardtmakrele (Stachelmakrele, der Stöcker) [c]

erreicht in einigen Gegenden, z. B. in der Ostsee nur die Länge von 6 bis 8 Zoll, in andern aber als in dem Mittelländischen Meere wird sie bis 2 Fuß lang. Sie bewohnt die Nord- und Ostsee und fast alle Theile des Oceans, selbst das stille Meer. An Gestalt gleicht sie der gemeinen Makrele, doch ist ihr Kopf stumpfer.

Der Rückenstachel ist vorwärts gebogen, die Seitenlinie ist mit Stacheln besetzt, der Rücken himmel- oder grünblau und der Unterleib silberfarben.

An der Nordsee wird dieser Raubfisch frisch für einen Leckerbissen gehalten; in England aber salzt man ihn wie den Heering ein, um ihn wohlschmeckend zu machen. Man legt ihn auch in Essig ein.

b) Scomber Pelamis. Lin.

c) Scomber Trachurus. Lin. Frz. Le Maquereau bâtard.

Die acht und dreyßigste Gattung.

Die Seebarbe (Meerbarbe) [d].

Der Kopf ist gedruckt und abhängig, und so wie der ganze Körper mit leicht abfallenden Schuppen besetzt. Rücken und Schwanz haben eine rundliche Gestalt. Die Seiten sind ein wenig zusammengedruckt. Die Mundöffnung ist klein und die Kinnladen sind so wie der Gaumen mit sehr kleinen Zähnen besetzt. Die Kiemenhaut hat drey Strahlen. — Die großen langen Bartfäden an der untern Kinnlade haben vorzüglich zu der Benennung Barbe Anlaß gegeben. Man zählt jetzt 6 Arten.

1. Die gestreifte Seebarbe (gestreifter Rothbart, Riesenbarbe, Goldecken [e]).

Sie bewohnt die Nord- und Ostsee, das Mittelländische und Amerikanische Meer, und wird von 8 bis 14 Zoll lang. Die größern sind eine große Seltenheit. Die schöne rothe Farbe und die gelben der Länge nach laufenden Streifen unterscheiden sie hinlänglich von den übrigen. Aeußerlich hat sie die Gestalt eines Heringes. Am Unterkiefer hängen lange rothe Bartfäden und die Flossen sind gelb.

Die Nahrung dieses Fisches besteht wie von allen Seebarben in kleinen Seethieren und Seekräutern. Er wird nicht nur wegen seiner schönen Farbe, sondern auch wegen seines ausserordentlichen guten Geschmacks hochgeschätzt und theuer bezahlt. Die alten Römischen Verschwender gaben oft für einen einzigen 200 bis 300 Rthlr. nach unserm Gelde.

2. Die

d) *Mullus.*

e) Mullus Surmuletus. Lin. Frz. Le Surmulet.

2. Die rothe Seebarbe (Rothbart, Heringskönig) *f*).

Nach neuern Beobachtungen soll dieser Fisch von dem vorhergehenden wirklich als Art verschieden seyn. **Der Körper ist ganz roth, mit weißen ins Violette spielenden Flossen.** An der untern Kinnlade ist ein Grübchen, worein sich die zwey Bartfäden legen, die so lang als der Kopf sind. **Uebrigens ist die Gestalt wie bey dem vorhergehenden.**

Er wird im Mittelländischen, Nord- und Südmeer gefunden, bleibt kleiner als der vorhergehende und wiegt höchstens zwey Pfund. Kenner ziehen seinen Geschmack allen andern Fischen vor, und bey den alten Griechen und Römern stand er wie alle Seebarben in so großem Werthe, daß man ihm mit Silber aufwog. Wenn man ihn versenden will, so kocht man ihn in Seewasser, und hüllt ihn in einen Mehlteig, damit er nicht verdirbt. Die Römer hielten ihn auch zum Vergnügen in Fischbehältern, und ließen ihn bey Gastmählern in ihren Händen sterben, um sich an den Veränderungen der Farben, die alsdann zum Vorschein kommen zu ergötzen.

Die neun und dreyßigste Gattung.

Der Seehahn *g*).

Der Kopf ist gepanzert; in der Kiemenhaut sind 7 Strahlen und an den Brustflossen stehen fingerförmige Fortsätze. — Es giebt 14 Arten, welche davon ihren Gattungsnamen bekommen haben, daß einige einen krähenden Ton von sich geben.

1. **Der Girrhahn** (Knorrhahn, Schmiedeknecht, graue Seehahn *h*).

Die breite rauhe Seitenlinie und der schwar-

f) Mullus barbatus.
g) *Trigla.*
h) Trigla Gurnardus. Lin. Frz. Le Gurneau.

ze mit weißen Punkten versehene Rücken und dergleichen Seiten machen seine Unterscheidungszeichen aus. Vor den Brustflossen stehen drey fingerförmige Fortsätze. Der Kopf ist groß und mit beinigen Schilden bedeckt, und der Leib gestreckt. Die Farbe des Bauchs ist röthlich.

Er wird 1 1/2 bis 3 Fuß lang und hat ein derbes wohlschmeckendes Fleisch. Wenn man ihn fängt, so giebt er einen Laut von sich, der dem Girren der Tauben ähnelt.

2. **Der rothe Seehahn** (Seekuckuk *i*).

Der ganze Leib, der silberfarbene Bauch ausgenommen, pranget mit einer schönen rothen Farbe, und in der ersten Rückenflosse steht ein schwarzes Fleck. Vor der Brustflosse sitzen drey lange fingerförmige Anhängsel.

Er wird ohngefähr einen Fuß lang, hat mit den vorhergehenden nicht nur einerley Heymath, sondern besucht auch das Vorgebürge der guten Hoffnung und andere Gegenden des Weltmeeres. Sein Fleisch wird für schmackhafter als das vom vorhergehenden gehalten, und er war deshalb schon bey den Römern geschätzt. Den Namen Seekuckuk soll er von dem Kuckukähnlichen Laut haben, den er von sich giebt.

3. **Die Seeschwalbe** (Seerabe, Knurrhahn *k*).

Sie hat ihren Hauptnamen von den großen breiten, schwarzen Brustflossen, die wie Flügel aussehn und auch wie Flügel gebraucht werden können. Der Kopf ist groß und stachlich, die Seitenlinie ebenfalls stachlich, an den Brustflossen befinden sich drey fingerförmige Fortsätze, der Rücken und die Seiten haben eine braune ins Violette spielende, der Unterleib aber eine silberweiße Farbe.

Ihr

i) Trigla Cuculus. Lin. Frz. Le Rouget.

k) Trigla Hirundo. Lin. Frz. Le Perlon.

Ihr Gewicht ist 2 bis 3 Pfund, und sie bewohnt die Nord- und Ostsee, und andere Europäischen Meere, und wird bey Jüttland am häufigsten angetroffen. Wegen der langen Brustflossen kann sie überaus schnell schwimmen und ihren Raub, der in Fischen und andern Wasserthieren besteht leicht fangen. Wenn sie gefangen wird, so giebt sie einen murrenden Laut von sich. Man kann sie nicht nur frisch genießen, sondern sie wird auch in Dänemark eingesalzen, an der Luft getrocknet und zur Schiffsprovision gebraucht.

4. Der große fliegende Seehahn *l*).

Der gemeinste und größte unter den fliegenden Fischen, der bis $1\frac{1}{2}$ Fuß lang wird und sich im Weltmeere, in manchen Gegenden sehr häufig aufhält. Sein Körper ist spindelförmig mit harten rauhen Schuppen bedeckt, auf dem Rücken braun und am Bauche silberweiß; der breite und zwischen den Augen hohle Kopf hat eine beinige Platte von gelber, blauer und dunkler Violet-Farbe; die Brustflossen sind breit und fast so lang als der Körper, olivenfarbig mit blauen Strichen und Flecken und der Fisch kann mit denselben so lange sie naß sind, über dem Wasser wegfliegen; 6 mit einer Haut verwachsene Strahlen liegen vor den Brustflossen.

Beyde Fische, die Seeschwalbe und dieser haben in und außer dem Wasser ihre Feinde, dort Raubfische, hier Raubvögel, wissen ihnen aber das meistemal entweder durch Schwimmen oder Fliegen zu entgehen *m*).

l) Trigla volitans. Lin. Frz. Poisson volant.

m) Es giebt noch in dieser Ordnung vier Gattungen Fische, wovon aber keine besonders merkwürdig ist: der Umberfisch (*Sciana*) mit 29 Arten; der Mittelbauch (*Centrogaster*) mit 4 Arten; der Afterbrasse (*Scarus*) mit 7 Arten, und der Spitzschwanz (*Cepola*) mit 3 Arten.

Das acht und zwanzigste Kapitel.

V. Ordnung.

Die Bauchflosser n).

Hier kommen diejenigen Fische vor, deren Bauchflossen hinter den Brustflossen am Bauche liegen. — Es sind von denselben sechszehn Gattungen und hundert und fünf und neunzig Arten bekannt.

Die vierzigste Gattung.

Der Hochschauer (Gründel) o).

Der Körper ist länglich und wird hinten wenig verdünnt; die Augen liegen oben auf dem Kopfe, um immer in die Höhe sehen zu können; doch stehen die Augäpfel seitwärts und nicht wie bey dem Sternseher grade in die Höhe gerichtet; der Kiemendeckel ist nach unten verschlossen, und der Mund mit Bartfäden versehen. Es giebt 6 Arten.

1. Die gemeine Schmerle (Schmerling, Bartgrundel p).

Ein in den süßen Wassern von Europa, besonders in kleinen Bächen, die kiesigen und steinigen Grund haben, sehr bekanntes Fischchen von 3 bis 6 Zoll Länge. Die größten befinden sich in der Aar in der Schweiz. Es hat zum Unterscheidungsmerkmal einen

n) Abdominales.
o) *Cobitis.*
p) Cobitis barbatula. Lin. Frz. La Loche.

nen zusammengedruckten Kopf ohne Stacheln und an jeder Seite des Mundes drey Bartfäden, die es willkührlich zu bewegen, auszudehnen und zusammenzuziehen im Stande ist. Der Körper ist rund und unter der glatten Haut mit zarten Schuppen bedeckt. Der Rücken hat eine dunkelgrüne mit schwarzen unregelmäßig durch einander liegenden Streifen durchzogene Farbe, und der Bauch ist hellgrau.

Seine Nahrung besteht in Würmern und Wasserinsecten. Es ist überaus fruchtbar, legt im März und April seinen Laich unter den hohlen Ufern ab, wird aber deswegen nicht so häufig angetroffen, weil es vielen Raubfischen zur Nahrung dient. Das Fleisch ist so wohlschmeckend, daß es manche allen Fischen vorziehen, und deswegen auch Schmerlgruben anlegen, welches nichts anders als hölzerne Einfassungen in Bächen sind, welche sandigen Grund und durchlöcherte Bleche zum Ein- und Auslaufen des Wassers haben. Hierinne werden sie mit Leinkuchen, Schafmist, Mohnsaamen u. d. g. gefüttert. Sie stehen sogleich ab, wenn sie aus dem Wasser, und nicht in ein Gefäß kommen, das immer bewegt wird und frisches Wasser hat. Deshalb müssen sie auch entweder sogleich verspeißt oder einmarinirt werden. Bey kühler Witterung kann man sie sehr gut versetzen; so stammen z. B. die Schwedischen Schmerle aus dem Brandenburgischen.

2. Der Steinbeißer (Steinbißger, Steinschmerl 4).

Er ist so groß, wenigstens nicht viel größer als die gemeine Schmerle, sieht ihr fast ähnlich, und hält sich in Flüssen unter den Steinen auf. Unter jedem Auge hat er einen Stachel, daher er auch Dorngrundel heißt; der Oberkiefer ragt ein wenig über dem Unterkiefer, und am Munde sitzen sechs Bartfäden, zwey an der obern und vier an der untern Lippe; der

4) Cobitis Taenia. Lin.

Kopf ist dick, der Körper plattgedruckt, der Rücken braun, die Seiten blaßgelb mit vier Reihen brauner Flecken von verschiedener Größe und Gestalt.

Er hat ein zähes Leben, giebt beym Angreifen einen pfeifenden Laut von sich, nährt sich von Würmern und Fischrogen, laicht im April und May, und sein mageres zähes Fleisch wird nicht geachtet. Dagegen stellen ihm Hechte, Bärsche und Wasservögel sehr nach.

3. Der Schlammbeißer (Wetterfisch, Peizker, Schlammpitzger *).

Dieser schmale Fisch, welcher gewöhnlich 8 und selten 12 Zoll erreicht, wird durch seine zehn Bartfäden, wovon 6 an der Ober- und 4 an der Unterlippe stehen, leicht kenntbar. Die Grundfarbe des Körpers ist bis auf den orangegelben Bauch schwarz, und nach der Länge des Körpers laufen zu beyden Seiten gemeiniglich gelbe, seltener braune Striche. Der Körper ist wie beym Schmerl gestaltet und mit einem zähen Schleim bedeckt, daher man ihn lange für schuppenlos gehalten hat. Er ist ohne Schwimmblase.

Man trifft ihn allenthalben in Flüssen und Seen an, die morastige Stellen haben, in welche er sich eingräbt. Er lebt von Würmchen und dem Laich andrer Fische, legt seinen Laich im April und May ans Gras und wird frisch und marinirt gern gegessen, denn er hat einen Prickengeschmack. Wegen seines zähen Lebens kann man ihn im feuchten Moose lange lebendig erhalten. Man thut ihn auch, wie den Laubfrosch, in ein mit Wasser und Sand angefülltes Glas als Wetterpropheten. Er wird alsdann bey bevorstehender Veränderung des Wetters unruhig und macht das Wasser trübe.

4. Der Surinamische Schmerling *) mit zwey Bartfasern in den Mundwinkeln, nie-

der-

*) Cobitis fossilis. Lin.

*) Cobitis Anableps. Lin.

dergedrucktem Kopf und hervorragenden Augen. Man trifft ihn bey Surinam an. Er gebiert lebendige Junge. Für uns ist er besonders wegen seiner besondern Einrichtung der Augäpfel und der in 2 Abschnitte halbirten Hornhaut des Auges merkwürdig.

Die ein und vierzigste Gattung.

Der Wels *).

Die Welse, deren es 27 Arten giebt, haben einen großen platten Kopf mit Bartfäden am Munde, und einen länglichen schuppenlosen schleimigen Körper. Der erste Strahl in der Rücken- oder Bauchflosse ist stachlich oder gezähnelt. Die meisten haben auch eine Fettflosse am Rücken. — Sie sind Raubfische, halten sich fast immer in der Tiefe auf, und können wegen ihres schweren Körpers und der kurzen Flossen nicht schnell schwimmen.

1. Der gemeine (Europäische) Wels (Schaidfisch, Wallerfisch) **).

Nebst dem Hausen der größte Fisch in süßen Wassern; denn man trifft ihn von 8 bis 16 Fuß Länge und 1 bis 3 Centner Schwere an, und bey denen von der größten Art ist der Rachen so weit, daß ein kleiner Knabe hinein kriechen kann. Er hält sich in großen Flüssen, als der Donau, Oder, Elbe u. d. g. auf.

Der Kopf ist sehr groß, breit, platt, hat einen weiten mit spitzigen Zähnchen besetzten Rachen, kleine weit hervorstehende Augen und eine kleine Kiemenöffnung. Am Munde stehen 6 Bartfäden, wovon die 2 am Oberkiefer vorzüglich lang sind. Die Rükkenflosse ist stachellos. Der Körper ist vorne sehr breit

*) *Silurus.*

**) Silurus Glanis. Lin. Frz. Silure.

breit und stark; doch ist der Bauch nur kurz und beträgt kaum $\frac{1}{7}$ von der Länge des ganzen Fisches, desto länger und schlanker ist der Schwanz. Die schleimige Haut ist oben schwarzgrün mit schwarzen Flecken, unten weiß mit braunen Flecken.

Er befindet sich fast immer in der Tiefe und geht nur bey schwüler Gewitterluft in die Höhe. Er lebt von kleinen und großen Fischen, Gänsen, Enten und andern Wasserthieren, und man hat sogar schon Menschenfleisch in seinem Magen gefunden, welches aber vermuthlich von Ertrunkenen war. Da er kleine Flossen hat, und also nicht im Stande ist, seinen Raub geschwind genug zu verfolgen, so legt er sich in den Schlamm, an die Ausflüsse kleiner Bäche, hinter große Steine oder versunkene Bäume, und läßt sich die kleinen Fische in den Rachen laufen, oder lockt sie mit seinen Bartfäden, die er wie Würmer bewegt, wie mit einem Köder herbey, und verschluckt sie. Er laicht im May und Junius. Man kann diese Fische in großen Teichen hegen, wenn sie genug Fische zu fressen und durchfließendes Wasser haben. Sie sind, weil sie sich immer am Grunde aufhalten, schwer zu fangen, indem die Netze über sie hinlaufen. Ihr Fleisch ist weiß, wohlschmeckend, sehr fett, und wenn sie nicht jung sind, schwer zu verdauen. Aus der Haut und Blase wird Leim gemacht. Die Tartarn spannen erstere wegen ihrer hornartigen Durchsichtigkeit in die Fenster, auch ist sie vorzüglich gut, Flaschen, die mit Weingeist angefüllt sind, damit zu verbinden. Mit der Leber vertreibt man Warzen. In der Donau werden sie so fett, daß man ihnen die Haut mit dem Fette abzieht, sie an der Luft trocknet und wie Speck braucht. Man kann sie im Winter abgeschlachtet weit verschicken.

2. Der Platzbauch (Dickbauch) v).

Ein Fischchen aus Indien, das nur wenige Zoll lang, aber wegen seiner Fortpflanzungsart äußerst merkwürdig wird. Die Eyer desselben erreichen nämlich eine beträchtliche Größe, der Unterleib schwillt davon stark auf, und platzt endlich gar der Länge nach auf. Aus der Spalte treten

v) Silurus Ascita. Lin.

ten nach und nach einige Eyer hervor, in welchen der Embrio mit einem Dotter enthalten ist, welcher erst aufgezehrt wird, ehe sich das junge Fischchen losreißt. Sind genug Junge gebohren, so verheilt sich die Spalte wieder bis zum folgenden Jahre. Es macht daher dieser Fisch den Uebergang zwischen den lebendig gebährenden und Eyer legenden Thieren aus.

Seine Unterscheidungsmerkmale sind, eine hintere fette Rückenflosse, 18 Strahlen in der Afterflosse, und 6 Bartfäden, von denen 2 an der Oberlippe und 4 an der Unterlippe sitzen.

3. Der Zitterwels (electrische Wels) [w] bewohnt die Afrikanischen Flüsse und erreicht eine Größe von 20 Zoll. Er hat eine einzige Fettflosse auf dem Rücken, 6 Bartfäden am Munde, und ist aschgraulich mit einigen schwärzlichen Flekken am Schwanze. Wenn man ihn berührt, so bekommt man einen electrischen Schlag, doch nicht in so hohem Grade, wie der Zitteraal oder Krampffisch. Uebrigens ist er eßbar.

4. Der Welsdelphin [x], mit 2 Reihen Schuppen, 4 Bartfäden und einer Finne an der hintern Rückenflosse.

Man trifft ihn in den Amerikanischen Bächen an, und wenn diese austreten, so geht er über und in andere Gewässer. In Fischteiche eingesperrt bohrt er Löcher durch die Dämme, und macht sich und andern Fischen dadurch in kurzem einen Ausgang in andere Gewässer.

Die zwey und vierzigste Gattung.

Der Salm [y].

An dieser Gattung findet man einen glatten, auf den

w) Silurus electricus. Lin.
x) Silurus Callichthys. Lin. y) *Salmo.*

den Seiten zusammen gedruckten Kopf, eine Kiemenhaut mit 4 bis 10 Strahlen, einen gestreckten, meist mit runden, fein gestreiften Schuppen bekleideten Körper, und eine hintere Rückenflosse, die häutig und ohne Strahlen ist. — Man zählt jetzt 55 Arten, die in vier Familien beschrieben werden.

Erste Familie: Forellen [z]) mit gefleckt em Körper.

Der Lachs (Salm) [a]).

Ein Fisch von 3 bis 6 Fuß Länge und 20 bis 60 Pfund Schwere, der eigentlich ein Bewohner des Meeres ist, aber im Frühjahr haufenweise in die Flüsse steigt. Der Kopf ist klein und keilförmig, der Oberkiefer steht etwas hervor. Der Mund ist überall mit scharfen Zähnen besetzt; der Rücken dunkelblau; die Seiten blässer, nach dem weißen Bauch zu silberfarben. Ueber und neben der graden Seitenlinie stehen bald helle bald dunkle runde Flecken, die nur selten fehlen. Die Afterflosse hat 13 Strahlen; K. 12; Br. 10; B. 10; A. 13; S. 21; R. 14. Das Weibchen hat keine bewegliche knorpliche Haaken in der untern Kinnlade, die Schwanzflosse ist nicht stark ausgeschnitten, der Kopf hat wenige gelbrothe Flekken und im Gaumen bemerkt man nur ein Paar einzelne Zähne.

Er ist ein wahrer Zugfisch, denn sobald im Frühling das Eis auf den Flüssen bricht, so begiebt er sich in dieselbe, und zwar in diejenigen am liebsten, die ein schnell fließendes Wasser haben. Er zieht dabey wie die wilden Gänse in einem Dreyeck, wo allemal der größte anführt, und macht vieles Geräusch; wenn ihm keine unüberwindlichen Hindernisse in den Weg kommen, (denn ein Wehr von 6 Fuß Höhe und drüber, weiß er geschickt zu überspringen), so geht er bis zu den

z) Truttae.

a) Salmo Salar. Lin. Frz. Le Saumon.

den Mündungen der Flüsse. Man sieht ihn oft im Wasser hohe Sprünge thun, welches theils das Gefühl des Wohlbefindens theils aber den Schmerz gewisser Würmer b) hinter den Kiemen zum Grunde hat. Wenn er aber über ein Wehr oder einen Wasserfall hinüber will, so springt er wie eine Stahlfeder, die gegen den Boden geschnellt wird. Er nimmt nämlich den Schwanz in den Mund, krümmt den Leib so rund wie möglich zusammen, läßt dann den Schwanz plötzlich fahren, giebt sich dabey eine Schnellung und wird dadurch hoch in die Höhe geworfen. Bey tiefem Wasser können sie höher als bey flachem springen, weil sie alsdann mehr anstämmende Masse unter sich haben. Beym Herunterfallen halten sie den Kopf, um die Beschädigung an diesem empfindlichern Theile zu verhüten, in die Höhe, und fallen auf die Seite. Stoßen sie auf ein Netz, so suchen sie drunter oder daneben hin zu kommen; können sie dieß nicht, so gehen sie lieber wieder zurück; ist aber der Haufe groß, so stämmen sie sich an und zerreißen es. Wenn erst der Anführer eine ihrem Zuge entgegenstehende Schwierigkeit überwunden hat, so folgen ihm die andern gewiß nach. Im Anfang ihres Zuges lieben sie vorzüglich schnellströmende Gewässer, alsdann aber wenn die **Laichzeit** eintritt, welches in Deutschland im May geschieht, so lieben sie die sanft fließendern. Die Weibchen machen mit den Schwänzen Gruben in den Sand, legen da ihren **Laich** drein, lassen ihn vom Milcher befruchten, und scharren ihn dann zu. Sie kommen alle Jahre wieder an den Ort, wo sie einmal glücklich ihren Laich abgelegt haben, und gleichen auch hierinne den Zugvögeln. Man hat dieß dadurch bemerkt, daß man laichende Lachse fing, ihnen einen kupfernen Ring um den Schwanz legte, und sie drey Jahre hinter einander wieder an der nämlichen Stelle fieng.

Gegen den Herbst kehren die alten Lachse wieder in die See zurück, die Jungen erst ausgekommenen aber bleiben den Winter über in den Flüssen, und versuchen erst im kommenden Frühjahr das Salzwasser. Sie werden alsdann in manchen Gegenden, wie z. B. im Rhein bey Basel und Straßburg sehr häufig gefangen.

Die

b) Lachskiemenwürmer (Lernaea Salmonum.)

Die Nahrung der Lachse besteht in seinem und anderer Fische Laich, selbst in kleinen Fischen, Insecten und Würmern, und wenn er diese nicht haben kann, begnügt er sich auch mit Grundkräutern und andern Nahrungsmitteln.

Der Lachsfang ist in manchen Ländern von großer Wichtigkeit besonders in England, Schweden, Norwegen, und in Holland an dem Ausflusse des Rheins. Auch in Deutschland wird er in dem Rhein, der Elbe, Oder, Weser ꝛc. zuweilen häufig gefangen. Man braucht hierzu entweder starke Netze, oder Sitterkasten, welche hinter den Mündungen kleiner Flüsse, hinter Wehren und Wasserfällen angebracht werden, und in welche er springt, und nicht wieder heraus kann. Auch fängt man ihn auf weißen Tüchern.

Der Lachs hat bekanntlich ein fettes und wohlschmeckendes Fleisch, und diejenigen, welche im Rhein und in der Elbe gefangen werden, hält man für die delikatesten. Doch sind sie auch in diesen Flüssen nur bis Jacobstag gut, bis dahin sie mit dem besondern Namen Salme belegt werden, alsdann aber heißen sie bis zum Herbst Lachse, und werden für unschmackhaft gehalten und wohlfeiler verkauft. Man ißt sie nicht allein frisch, sondern auch eingesalzen, marinirt und geräuchert. Die eingesalzenen kommen vorzüglich aus Schweden, die marinirten und geräucherten aus Hamburg, Bremen, Pommern u. s. w. Sie haben noch verschiedene Benennungen. — Wenn sie ein Jahr alt sind, heißen sie Sälmlinge; im besten Alter und fett Weißlachse; mager und schlecht Graulachse; zur Laichzeit wo sie braune und gelben Flecken haben, wegen des fleischfarbigen Randes an ihren Schuppen Kupferlachse, und wenn sie in der See gefangen sind Rothlachse.

Eine merkwürdige Abänderung des Lachses ist der Rheinanken (Illanken, Grundföre) [c]).

Er kömmt fast in allen Stücken mit demselben überein, nur hält er sich nicht im Meere auf, sondern wohnt im Winter im Bodensee und geht im Frühjahr in den Rhein, wo er im April und May bey Rhein-

egg

c) Salmo Ilanca. Lin.

egg und Rheinthal in Menge gefangen wird. Seinen Laich setzt er in der Gegend bey Feldkirch in den Fluß Ill ab. Im September und October geht er wieder in den Bodensee zurück. Sein Fleisch wird dem des Lachses gleich geschätzt, und hat mit demselben gleichen Preiß, und demohngeachtet sehen ihn die Fischer nicht gern, da er so sehr gefräßig und zu viel Brut der andern Fische wegzehrt. Er ist oben dunkelblau, an den Seiten hellblau, nach dem Schwanz zu schwarz gefleckt, am Bauche weiß, und wird zuweilen 40 bis 50 Pfund schwer.

2. **Die Lachsforelle** (Lachskindchen, Lachsfohre) *d*).

Ein Fisch, dessen Größe zwischen dem Lachs und der gemeinen Forelle in der Mitte steht, der wie die Forelle gefleckt ist und auch im Winter laicht. Er wird 8 bis 10 Pfund schwer. Da er wie der Lachs in dem Meere und in den Flüssen zugleich lebt, sich gern in Gesellschafft desselben befindet und gewöhnlich auf seinem Zuge ihm zu folgen pflegt, so wird er in Sachsen Lachskindchen genennet. Er tritt im May erst in die Flüsse, laicht im November und December, und tritt dann erst wieder in die See zurück, wenn die Flüsse aufgehn; sein Aufenthalt im Meere ist also von kurzer Dauer. Er wird zwar den ganzen Sommer hindurch gefangen; doch ist der Fang am ergiebigsten und am besten von Michaeli bis Weihnachten. Seine Nahrung besteht in Wasserinsecten, Würmern und kleinen Fischen, und sein liebster Aufenthalt sind schnellfließende sandige und steinige Gewässer.

Seine Unterscheidungsmerkmale sind: Die Kinnladen sind einander gleich; Der Körper ist mit schwarzen Flecken besetzt, die in einem hellen Felde stehen, und in der Afterflosse befinden sich 11 Strah-

d) Salmo Trutta. L. Frz. La Truite saumonée.

Strahlen. Kh. 12. Br. 14. B. 10. A. 11. S. 20. R. 14. Der Rücken ist schwarzblau; die Seiten sind grünlich und der Bauch sieht weiß gelblich aus.

Es ist merkwürdig, daß der Gaumen, die Zunge, die Kiemen und Augen dieses Fisches im Finstern leuchten, und daß so gar die Finger, womit man diese Theile berührt, diese Eigenschaft annehmen. Man giebt zur Ursache eine schleimige phosphorescirende Materie an; weil wenn diese vertrocknet, auch das Leuchten aufhört. Das Fleisch dieses Fisches ist ungemein schmackhaft, zart, fett und röthlich und wird, da wo er häufig ist, eingesalzen, marinirt und geräuchert.

3. Die gemeine Forelle (Teichforelle, Bachforelle) *).

Ein sehr bekannter Fisch von 1 Fuß Länge, selten drüber, und 1/2 bis höchstens 3 Pfund Schwere. Man trifft ihn in allen Welttheilen in den Bächen bergiger schattiger Gegenden an, die kalt sind, und kieseligen und überhaupt steinigen Grund haben. Bey uns im Thüringer Wald ist sie daher sehr gemein.

Sie hat eine sehr schöne Zeichnung. Der Rükken ist meistens dunkel olivengrün mit schwärzlichen Flecken, die Seiten sind grüngelb mit blutrothen Flecken, die in einem dunkeln Felde stehen, und nach dem Bauch zu läuft die gelbe Farbe weiß aus. Der Unterkiefer ist etwas länger als der obere; der Körper ist wie beym Hecht schmal und gestreckt; in der Afterflosse stehen 11 Strahlen, in der Kh. 10. Br. 10. B. 13. A. 11. S. 18. R. 14.

Ihre Nahrung machen kleine Fische, Fischbrut, Insecten, Gewürme und Aas aus. Die Laichzeit fällt im September und October, wo sie ihre großen Eyer zwischen den Wurzeln und Steinen auspreßt. Manche halten sie für den vorzüglichsten Flußfisch; und gewiß ist es, daß ihr Geschmack vor vielen Fischen einen Vorzug hat, welcher noch dadurch

*) Salmo Fario. Lin. Fig. La Truite.

durch erhöht wird, daß sie gut schmecken, wenn andere Fische einen schlechten Geschmack haben, und also im Sommer sich vorzüglich werth machen. Man hält sie auch in Teichen, wo sie groß und fett werden, aber bey weiten nicht den guten Geschmack als die in klaren Kieselbächen haben. Wo sie häufig sind, werden sie auch eingesalzen und marinirt.

4. Die Waldforelle (Steinforelle) *f*).

Eine wirklich verschiedene Art von der vorhergehenden, die sie auch an Größe übertrifft, denn man findet sie von 4 bis 10 Pfund schwer. Sie bewohnt bey uns in Thüringen die steinigen Waldbäche der tiefern Gebirge, und ist so geschickt im Schwimmen und Springen, daß sie sich an einer schroffen Felsenwand, an welcher sich ein Bach herabstürzt, von Absatz zu Absatz in die Höhe schnellt, und von da in die Bäche der entgegen gesetzten Seite des Gebirges geht.

Beym ersten Anblick sieht man so gleich, daß ihr Körper viel dicker, und ihr Kopf viel größer ist. Ihre bestimmtern Unterscheidungsmerkmale aber sind: Der Körper ist mit dunkelrothen Flecken in dunkelgrauen Ringen eingefaßt, der Oberkiefer hervorstehend und 11 Strahlen befinden sich in der Afterflosse. Kh. 10. Br. 10. B. 13. A. 11. S. 26. R. 14. Der Oberleib hat eine dunkelbraune und der Unterleib eine silberweiße Farbe. Beyde Farben verlieren sich in den Seiten wieder, und auf dem ganzen Körper befinden sich blutrothe Punkte, welche nach dem Rücken zu etwas dunkler werden. Alle Flossen sind weiß, am Ende dunkelgrau, nur die Rückenflosse ist mit dunkeln Punkten besetzt.

Sie nährt und pflanzt sich wie die vorhergehende Art fort, ist aber von feinerm Geschmacke, und ihr Fleisch wird beym Kochen roth. Man nennt sie in Thüringen fälschlich Lachsforelle.

f) Salmo sylvaticus Lin.

5. Die Seeforelle (Silberforelle) [g].

Der kleine Kopf und die auf den Seiten befindlichen rothen Flecken, die in einem weißen Ringe stehen und die gespaltene Schwanzflosse machen diesen Fisch kenntlich. Kh. 10. Br. 15. B. 10. A. 11. S. 18. R. 12.

Sie ist eine Bewohnerin der Ostsee, und hat ein weißes, mageres, doch wohlschmeckendes Fleisch.

6. Die Alpforelle [h].

Sie bewohnt nur die Seen und Bäche der höchsten Alpen Deutschlands und besonders Norwegens. Auch in England findet man sie auf den höchsten Bergen [i]. Sie unterscheidet sich von den übrigen Salmarten durch die vielen schwarzen, rothen, und silberfarbenen kleinen Flecken und Punkte, die mit einigen goldgelben vermischt und sämmtlich ohne Einfassung sind, und durch die grade Schwanzflosse. Br. 14. B. 8. A. 12. S. 23. R. 13. Der Rücken ist grünlich, der Bauch weiß, und alle Flossen, die Rückenflosse ausgenommen, röthlich, und die Fettflosse am Rande roth. Sie wird etwas über 1 Fuß lang und hat ein rothes, wohlschmeckendes und leicht zu verdauendes Fleisch.

7. Der Salbling (Schwarzreuter) [k].

Ein Fisch aus den gebirgigen Seen des südlichen Deutsch-

g) Salmo Goedenii. Lin. Frz. La Truitte de mer.

h) Salmo alpinus. Lin. Frz. La Truite des Alpes.

i) Linne' erklärt die Erscheinung dieser Fische auf den Alpen von den großen Ueberschwemmungen, welche diese Fische zurückgelassen haben. Es kann seyn. Allein diese Gattung Fische kann auch, wie wir bey der Waldforelle gesehen haben, auf die höchsten Gebirge ohne Ueberschwemmung kommen. Uebrigens gehören sie ihrer Bestimmung nach auf die Alpen, wie die Maulwürfe in die Erde.

k) Salmo Salvelinus. Lin. Frz. L'Omble.

Deutschlands von Salzburg bis Ungarn. Er wird gewöhnlich 1 bis 2 Pfund schwer gefunden, doch weiß man ihn auch schon von 6 bis 10 Pfunden. Man unterscheidet ihn dadurch, daß die obere Kinnlade länger als die untere, und der erste Strahl in der rothen Afterflosse weiß ist. Kh. 10. Br. 14. B. 9. A. 12. S. 24. R. 13. Der Rücken ist braun; der Rumpf mit orangefarbenen runden Flecken, die in einem weißen Ringe stehen, besetzt; die Grundfarbe der Seiten weiß und die des Bauchs orangefarben bald höher bald tiefer.

Er hat einen guten Geschmack und liebt immer helles und reines Wasser.

8. Der Salmarin *l*),

aus Trident in kalten steinigen Bächen, ist dem vorigen sehr ähnlich und hat einen dunkelgelben gefleckten Rücken. Vielleicht ist es eine bloße Abänderung.

9. Die Hauchforelle (Huch) *m*).

Die braunen und gelben Flecken, womit sowohl der Rumpf, als die Flossen, die Brustflossen ausgenommen, besetzt sind, geben das Kennzeichen der Art bey diesem Fische ab. Kh. 12. Br. 17. B. 10. A. 12. S. 16. R. 13. Sie erreicht eine Länge von 4 bis 5 Fuß, eine Schwere von 40 bis 50 Pfund. Der Körper ist schlank und dünn, der Rücken braun, die Seiten silberweiß mit einer röthlich durchschimmernden Farbe.

Man trifft sie in der Donau und in Baiern und Oestreich fast in allen großen Seen an. Sie hat ein weiches Fleisch, das freylich dem der gemeinen Forelle nachsteht, aber demohngeachtet sehr gesucht wird.

l) Salmo Salmarinus. Lin.

m) Salmo Hucho. Lin. Frz. Le Heuch.

10. **Der Silberlachs** (Mayforelle) *n*).

Man trifft ihn so wohl in der Ostsee, als in Oestreich in verschiedenen Landseen an, und erreicht eine Größe von 6 bis 8 Pfunden. Er gehört wegen seines bewaffneten Mundes zu den Raubfischen, vermehrt sich nicht stark, und wird am Geschmack dem Lachs gleich geachtet.

Seine Unterscheidungszeichen sind: **der Unterkiefer ist hervorstehend und an den Seiten stehen halbmondförmige schwarze Flecken.** K. 12. Br. 18. B. 10. A. 13. S. 19. R. 15. Der Rücken ist olivengrün, die Seiten sind silberfarben ins röthliche spielend, und der Bauch ganz silberweiß.

Zweyte Familie: Stinte *o*), deren Rücken- und Afterflossen gegen einander über stehen.

11. **Der Stint** (Alander, Spiering, Stinkfisch, Schmelt) *p*).

Dieß Fischchen von 3 bis 4 Zoll Länge das in Holland, England, Frankreich, Schweden und in Deutschland (besonders in Brandenburg) in verschiedenen Landseen angetroffen wird, erkennt man an seinem hervorstehenden Unterkiefer und an den 17 Strahlen in der Afterflosse. Kh. 7. Br. 11. B. 8. A. 17. S. 19. R. 11. Er hat einen spindelförmigen, halb durchsichtigen Körper, dessen Farbe ins Grüne, Blaue und Weiße spielt. Seine Durchsichtigkeit ist so groß, daß man im Kopfe das Gehirn und am Körper die Wirbelknochen unterscheiden kann.

Es hat einen widrigen Geruch, obgleich keinen unangenehmen Geschmack. Bey Aufgange des Eises, wo die Laichzeit eintritt, fängt man es so häufig, daß man ganze

n) Salmo Schiefermuelleri. Lin. Frz. Le Saumon argenté.

o) Osmeri.

p) Salmo Eperlanus. Lin. Frz. L'Eperlan.

ze Tonnen, ja in England und Schweden auf den Märkten ganze Berge damit auffüllet. Man salzt sie auch ein und verschickt sie mit kleinen Fäßchen, wo sie alsdann mit einer sauern Zwiebelbrühe eine angenehme Speise geben. Auch getrocknet werden sie verhandelt. Das scharfe seinem Fleische eigenthümliche Salz, kann beym zu übermäßigen Genusse bedenkliche Krankheiten verursachen.

Der Seestint [q])

ist eine Abänderung des gemeinen Stints, der ganz die Gestalt desselben hat, aber weit größer und dicker ist, indem man ihn von 12 bis 13 Zoll **Länge** und ½ Pfund schwer findet. Daher auch jener der kleine, und dieser der große Stint heißt. Er hat auch nicht wie jener den unangenehmen Geruch, welchen ihm vermuthlich das salzige Wasser benimmt, **wohnt** in der Nord- und Ostsee, geht gegen das Frühjahr in die Mündungen der Flüsse um seinen **Laich** abzulegen, und wird alsdann in Menge gefangen. Seine **Nahrung** machen Gewürme besonders Conchylien aus. Er ist nicht so sehr wie jenen die Speise der Armen, da ihn auch Vornehme gern essen, besonders wenn er gespalten und getrocknet ist, wo er als Frühstück mit einem Glase Wein in den nördlichen Deutschen Gegenden und in England für eine Delikatesse gehalten wird.

Dritte Familie: Aeschen [r]), die kaum merkliche Zähne haben.

12. Die Aesche (Asche) [s]).

Sie hat vermuthlich ihren Namen von der grauen

q) Salmo Eperlano-marinus. Lin.

r) Corregoni.

s) Salmo Thymallus. Lin. Frz. L'Ombre d'Auvergne. Ihren lateinischen Namen hat sie von Thymus (Thymian), dessen Geruch dem ihrigen gleichen soll.

Farbe ihres Körpers, und unterscheidet sich durch ihre schöne, große, buntgefleckte mit 23 Strahlen versehene Rückenflosse. Kh. 10. Br. 16. B. 12. A. 14. S. 18. R. 23. Ihre Länge beträgt 1 bis 2 Fuß und ihre Schwere 2 bis 3 Pfund. Der länglich gestreckte Körper ist mit großen, harten Schuppen besetzt, oben schwarzgrün, an den Seiten grau oder graublau und unten weiß. An den Seiten läuft vom Kopf bis zum Schwenze über jede Reihe Schuppen eine grade Linie, wovon die mittelste schwarz punktirt ist. Am Mund ragt geschlossen die obere Kinnlade etwas vor, der Schwanz ist gabelförmig, und alle Flossen sind röthlich.

Man findet diesen Fisch am häufigsten in England und Siberien, sonst aber auch in Schlesien und Pommern, wo er die Bäche in schattigen und bergigen Gegenden zu seinem Aufenthalte wählt und man hat bemerkt, daß er als Zugfisch abwechselnd in die See geht. Seine Nahrung machen Schnecken, Würmer, kleine Fische und besonders der Forellenrogen aus. Seine Laichzeit ist im April und May, wo er seine Erbsen große Eyer in Gruben an den Steinen absetzt. Das Fleisch ist hart, weiß süß und wohlschmeckend, und war den Alten schon als ein Leckerbissen bekannt. Man hat auch wohl die Pockennarben und das Fell auf den Augen durch sein Fett vertreiben wollen.

13. Der Schnäpel (Lavaret, Gangfisch, Blauling) *).

Der Schnäpel erreicht eine Länge von 8 bis 12 Zoll und eine Schwere von 1 bis 1½ Pfund, und unterscheidet sich dadurch von den andern Salmarten, daß der Oberkiefer in Gestalt einer Nase hervorsteht. Kh. 8. Br. 15. B. 12. A. 14. S. 20. R. 15. Der Kopf ist in Vergleich gegen den dicken langen Körper nur klein und keilförmig. Die Schup-

*) Salmo Lavaretus. Lin. Frz. Le Lavaret.

Schuppen sind groß, und haben in der Mitte des Randes einen kleinen Ausschnitt. Der Rücken hat eine blaugraue, die Seiten bis an die Linie eine bläuliche, unterhalb derselben eine gelbliche, und am Bauch eine silberweiße Farbe. Die Seitenlie ist punktirt.

Er ist ein **Bewohner** der Nord- und Ostsee, wo er sich so lange in der Tiefe aufhält, bis die Heringe zu laichen anfangen, alsdann in die Höhe kommt, sie auf ihrem Zuge begleitet, um sich von ihren Rogen zu sättigen; deswegen auch die Fischer, wenn sie in einer Nacht viel Heringe gefangen haben, gewöhnlich die folgenden 24 bis 48 Stunden fast nichts als Schnäpel in ihre Netze bekommen. Indessen übt die Aesche ihr Vergeltungsrecht wieder an dem Laich des Schnäpels aus, indem sie diesem zur Seite geht, und so seine Eyer wie er sie von sich giebt, verzehrt. Vom August bis October ziehen sie schaarenweise an die Küsten und Mündungen der Flüsse, da wo der Strohm schnell und der Boden kiesig ist, um ihre Eyer an den Steinen auszureiben. Einige gehen auch tief in die Flüsse hinein, und zwar in Form eines Dreyecks, wo allzeit ein größerer als Anführer an der Spitze steht. Die Jungen bleiben so lange an ihrem Geburtsorte bis sie 3 Zoll lang sind; alsdann gehen sie auch in die tiefe See, und kommen nicht eher als im 5ten oder 6ten Jahre, wo sie sich zum erstenmal fortpflanzen, an die Mündungen oder in die Flüsse selbst. Die Schnäpel haben ein weißes, zartes und wohlschmeckendes **Fleisch**, und werden theils eingesalzen in Tonnen, theils geräuchert versendet. Frisch sind sie ein vornehmes Essen. Bey bevorstehender stürmischer Witterung lässt sie viel Unruhe merken, und gehört daher mit unter die **Wetterpropheten**.

14. **Der Weißfisch** (die breite Aesche) *u*).

Er hat die größte Aehnlichkeit mit dem Schnäpel besonders durch den nasenförmigen Oberkiefer und wird daher von einigen auch Schnäpel genannt; doch unterscheidet er sich durch die größere Breite und Dicke des Körpers, durch die kürzern Brust-

u) Salmo Thymallus latus. Lin.

flossen und durch die Figur der Schuppen, welche einen ganz runden Rand und keinen solchen Ausschnitt, wie die Schuppen des Schnäpels haben. Auch sind die Strahlen der Flossen verschieden: Kh. 9. Br. 16. B. 11. A. 14. S. 20. R. 13. Seine Länge ist 1 bis 2 Fuß und seine Schwere 4 bis 5 Pfund. Der Rücken ist dunkelblau, die Seiten sind so wie der Bauch silberfarben, an jenem aber laufen wie bey der Aesche viele bläuliche Streifen der Länge nach hin. Man benutzt ihn, wie den Schnäpel und die Aesche.

15. Die große Maräne (Madui-Maräne) v).

Ein Fisch von 2 bis 4 Fuß Länge, und 10 bis 12 Fuß Schwere der die sandigen und mergeligen Seen Deutschlands, Pohlens und der Schweiz bewohnt. Er läßt sich durch den abgestumpften und vorne breiten Oberkiefer und durch den zahnlosen Mund sehr leicht von den übrigen dieser Gattung unterscheiden. Kh. 8. Br. 14. B. 12. A. 15. S. 20. R. 14. Der Rücken ist schwärzlich, die Seiten sind nach oben bläulich, nach unten silberfarben, und der Bauch ist weiß, und die Seitenlinie, welche nahe beym Kopfe eine kleine Beugung macht, mit weißen Punkten besetzt, und der Schwanz ist gabelförmig.

Er lebt haufenweise in den Tiefen und weit vom Ufer entfernt, und kömmt nicht eher als zur Laichzeit vom October bis December und im Frühjahr in die Höhe. Die Fischer bemerken ihn da, wo der Ohrtaucher w) eintaucht, welcher sich vorzüglich von diesen Fischen, wenn sie noch klein sind, nährt. Sie haben ein weißes, zartes, wohlschmeckendes und gesuchtes Fleisch, das mit keinen Gräten durchwebt ist. Im Winter können sie in Schnee gehüllt weit ver-

v) Salmo Maraena. Lin.
w) s. oben S. 404.

verschickt werden. Der Monduisee in Hinterpommern liefert allein jährlich an 3000 Stück dieser Maränen.

16. Die kleine Maräne (Morane) x).

Kennzeichen der Art sind: **der hervorstehende Unterkiefer, und zehn Strahlen in der Rückenflosse und ein zahnloser Mund.** Kh. 7. Br. 15. B. 11. A. 14. S. 20. R. 10. Sie wird 6 bis 10 Zoll lang und 4 bis 8 Loth schwer. Der Rücken ist bläulich, der übrige Fisch silberfarben und die Seitenlinie punktirt.

Ihr Aufenthalt ist die Tiefe der nördlichen Deutschen und der Preußischen Seen, die einen sandigen und mergeligen Grund haben. Hier lebt sie in Menge zusammen, und kömmt nicht eher als zur Laichzeit um Martini in die Höhe. Ihr wohlschmeckendes Fleisch wird geschätzt, eingesalzen, marinirt, in Fäßchen gepackt und verschickt. Auch macht man zu Joachimsthal und Morin schmackhafte Pücklinge aus ihnen. Sie haben viel Aehnlichkeit mit den Ueckeleyen, welche auch oft statt ihrer verkauft werden. Wer nach der Fettflosse sieht, wird nicht betrogen.

17. Das Blaufellchen y).

Ein Fisch von 16 bis 18 Zoll Größe und 1 1/2 bis 2 Pfund Schwere, den man in den Schweizerischen, Schwäbischen, und in Oestreichischen Seen, vorzüglich in dem Bodensee so häufig antrifft, daß er für die Fischer dieser Gegend das in kleinen ist, was der Hering für die nordischen Völker im großen ist. Er ist der wohlschmeckendste Fisch des Bodensees und wird nicht allein frisch gegessen, sondern eingesalzen und marinirt weit und breit bis nach Paris, Wien und Leipzig verschickt.

Die blaue Farbe, womit dieser Fisch größtentheils bemahlt ist, und die abgestumpfte obere Kinnlade und der zahnlose Mund machen seine Unterscheidungsmerkmale aus. Er ist breit und dünn,

x) Salmo Maraenula. Lin.

y) Salmo Wartmanni. Lin. Frz. L'Ombre bleu.

dünn, außer dem weißen Bauch blau, und die Seitenlinie grade und schwarz. Kh. 9. Br. 17. B. 12. A. 14. S. 23. R. 15.

In dem Bodensee heißt er im ersten Jahre Häuerling und Maydel, im zweyten Stuben und Steuben, im dritten Gangfisch, im vierten Rhonken, im fünften Halbfelch, im sechsten Dreyer und im siebenten, wo er erst ausgewachsen ist, Blaufelchen. Seine Laichzeit fällt im December und dauert 8 Tage, und seine Nahrung machen Kröten, Würmer, Insecten, und eine Schwammart, das so genannte Fischbrod, aus. Er ist so weichlich, daß er, so bald er aus dem Wasser kömmt, stirbt.

Vierte Familie: Salmbrachsen [z]) mit vier Strahlen in der Kiemenhaut.

18. Der Nilsalm (Nefasch bey den Arabern) [a]).

Ein schmackhafter Bewohner des Nils, dessen Gewicht bisweilen bis zu 1 Centner aufsteigt. Sein an den Seiten gedruckter Körper ist ganz weiß und die Flossen sind gelb, und die Schuppen klein, rauh und gezähnelt. Br. 13. B. 9. A. 26. S. 19. R. 9.

19. Der würfelige Salm [b]),

aus Surinam, von Größe und Gestalt einer Karausche, hat einen gezähnelten Bauch, einen hervorstehenden Unterkiefer und eine schwarz geränderte After- und Schwanzflosse. Br. 17. B. 6. A. 32. S. 16. R. 17. Der Rücken ist bräunlich und der übrige Leib gelblich silberfarben. Er wird dadurch besonders merkwürdig; daß er mit seinem scharfen Gebiß den Enten, die über ihm hinschwimmen, die Füße abbeißt.

Die

z) Choracini.
a) Salmo niloticus. Lin.
b) Salmo Rhomboides. Lin.

Die drey und vierzigste Gattung.

Röhrfisch (Pfeifenfisch) c).

Die 3 Arten dieser Gattung unterscheiden sich durch den langen, hohlen, röhrenförmigen Rüssel, der an der Spitze mit Kinnladen versehen ist. In der Kiemenhaut sind drey Strahlen und der Körper ist eckig, fast spindelförmig.

1. Der Tabacksröhrfisch (Tabackspfeifenfisch) d).

Aus Amerika, hat einen pfeifenrohrähnlichen, 2 bis 3 Fuß langen, dünnen, eckig runden Körper ohne Schuppen. Aus dem gespaltenen Schwanze geht eine lange, fischbeinähnliche zugespitzte Ruthe.

2. Der Seepferdähnliche Röhrfisch e).

Aus Amboyna. Der erste Anblick zeigt jedem sogleich die größte Aehnlichkeit dieses Fisches mit dem oben S. 642 beschriebenen Seepferdchen, und man würde ihn jenem zugesellen, wenn es nicht die Bauchflossen am Bauche und Strahlen in der Kiemenhaut hätte.

Die Bekleidung besteht aus eckigen Schildchen und der Schwanz ist lanzenförmig. Br. 25. B. 7. A. 12. S. 14. R. 5; 18. Die großen Bauchflossen sind unter dem Schwanze zusammengewachsen, und man vermuthet nicht ohne Grund, daß dieser Fisch sie wie das Beutelthier brauche, um seine Jungen wie in einem Sacke darin fortzutragen. Er wird 2 Zoll lang.

Die vier und vierzigste Gattung.

Der Hecht f).

Die Fische dieser Gattung, deren es 13 Arten giebt, unter-

c) *Fistularia.* d) Fistularia tabacaria. Lin.
e) Fistularia paradoxa. Lin. f) *Esox.*

unterscheiden sich durch einen oben platt gedruckten Kopf, einen länglichen mittelmäßig breiten Körper, durch Zähne in beyden Kinnladen und an der Zunge, eine einzige kurze Rückenflosse, welche der Afterflosse gegen über und nahe am Schwanze steht. Die grade Seitenlinie ist dem Rücken näher als dem Bauche und kaum sichtbar. — Es sind Raubfische.

1. Der gemeine Hecht g).

Ein in ganz Europa, in Persien, und in dem nördlichen Amerika in Flüssen, Seen und Teichen bekannter Fisch, der bey uns nicht über 2 Fuß lang und 5 Pfund schwer, in andern Gegenden aber z. B. in Rußland, in der Wolga und im Meklenburgischen zuweilen 6 bis 9 Fuß lang und 30 bis 40 Pfund schwer wird. Der oben zusammengedruckte, breite Mund, welcher mit der untern Kinnlade fast gleiche Länge hat, macht das Unterscheidungszeichen dieser Art aus. Seine Farbe ist verschieden, mehrentheils oben olivenbraun, schwarz marmorirt und unten weiß mit kleinen grauen Flecken.

Wenn er gelb und schwarz gefleckt ist, so nennt man ihn Hechtkönig; ist er aber nur noch ein oder zwey Jahr alt, und am ganzen Leibe olivengrün, so heißt er Graßhecht. Die übrigen Namen hat er von der Verschiedenheit seiner Laichzeit, die sich gewöhnlich aufs Alter gründet, so giebt es Hornungshechte, Märzhechte, die im Februar und März ihre Eyer ablegen und Frosch- und Paddenhechte, die es im April mit den Fröschen thun. Ihren Laich legen sie an den Ufern, oder an flachen Gegenden, ja bey ausgetretenem Wasser auf den Wiesen ans Graß ab, wodurch denn oft viele Brut umkömmt, oder von den Vögeln verzehrt wird. Sie sind in fischreichen Gewässern die gefährlichsten Raubfische, verschlingen nicht nur andere Fische,

sou-

g) Esox Lucius. Lin. Frz. Le Brochet.

sondern auch die schwächern von ihrem eignen Geschlechte, außerdem Frösche, Kröten, gemauserte Krebse, Bruchschlangen, Wasserratten und Feld- und Wasserspitzmäuse, todte Hunde, Katzen und Menschen. In einem Hechte, der 7 Fuß maß, fand man 16 Pfund unversehrte Fische. Nur die Schleihen bleiben wie die sichersten Erfahrungen lehren von ihnen unbetastet. Ihre scharfen Zähne, wovon einer um den andern beweglich ist, machen, daß sie auch einen Karpfen, der größer ist als sie selbst, fest halten, und tödten können. Man muß daher in einem Hechtteich, der übrigens Wasser und Boden haben mag, wie er will, große Laichkarpfen und andere schlechte Fische setzen, damit sie gnug Fraß haben; auch verschlucken sie alles, was in der Haushaltung von thierischen Theilen abgeht, Gedärme ꝛc., und werden bey überflüssiger Nahrung in kurzer Zeit groß und fett. Wenn ihr Laich von Enten in Karpfen-Setzteiche getragen wird; so muß man beym Ausfischen die ausgekommene Jungen sorgfältig aussuchen, sonst ist die ganze Jahrsbrut verlohren. Man fängt die Hechte mit Haamen, Zuggarn und Netzen, schießt sie oder sticht sie mit Spießen, da sie fast immer auf einem Flecke stille sitzen und so auf ihren Raub lauren, auf den sie dann blitzschnell losschwimmen — Man erzählt von Hechten die 290 Jahr alt geworden wären; mit Gewißheit aber kann man ihr Alter nicht höher als 30 Jahre bestimmen. — Der Hecht wird nicht allein zu den **schmackhaftesten**, sondern auch gesundesten Fischen gezählt, und wird nicht nur frisch, sondern auch eingesalzen und getrocknet oder geräuchert gegessen. Zur Fastenzeit ist der Salz- oder Pökelhecht für die Katholiken ein angenehmes Gericht. Es wird daher mit diesem Fisch an einigen Orten ein beträchtlicher Handel getrieben. Zu Frankfurt an der Oder hält man unter andern verschiedene ansehnliche Hechtteiche, schickt auch aus Sachsen und der Lausitz Hechte dahin; sie werden da eingesalzen, in Tonnen gepackt und in verschiedene Gegenden, vorzüglich aber nach Polen geschickt. Das schmackhafteste Gericht, das der frische Hecht giebt, ist dieses: Man spickt ihn mit Sardellen, steckt ihn an einen Spieß, begießt ihn mit Butter und Citronensaft und brätet ihn. Seine Leber wird von vielen für eine besondere Delikatesse gehal-

ten,

ten, und von der Galle macht man eine gute gelbbräunliche Mahlerfarbe.

2. **Der Hornhecht** (Hornfisch, die Meer-Idel) [b]).

Ein Fisch, den man fast in allen Weltmeeren antrifft, und der gewöhnlich nur 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und $\frac{1}{2}$ Pfund schwer wird; denn selten findet man ihn von 3 bis 4 Fuß Länge. Er hat einen langen, schlanken, schmalen fast viereckigen Körper, und sehr lange runde, pfriemenförmig zugespitzte Kinnladen, wovon die untere vorgeht, und beyde mit sehr scharfen, sägenförmig in einander passenden Zähnen besetzt sind. K. 14. Br. 13. B. 7. A. 23. S. 23. R. 20. Die Rückenfarbe ist schwärzlich, die der Seiten grün, und die des Unterleibes silberweiß.

Bis zum März bleibt er in den Meerestiefen, alsdann kommt er drey Monate lang an die Küsten zum Laichen, wo er beym Schein der Fackeln mit einem an einem hölzernen Stiel mit vielen spitzigen Zacken versehenen Instrumente gestochen wird. In Pommern, wo man ihn häufig in der Ostsee fängt, wird er wie der gemeine Hecht zu recht gemacht und gegessen, auch geräuchert und mit Märkischen Rüben gekocht. In andern Gegenden achtet man ihn wenig, und in Holland wo man sie in Menge hat, salzt man sie ein, packt sie in Fässer, und braucht sie als Köder beym Dorschfang. Merkwürdig ist, daß seine Gräten beym Kochen und Räuchern eine grüne Farbe annehmen, und zuweilen im Dunkeln leuchten.

Die fünf und vierzigste Gattung.

Der Silberfisch [i]).

Die Silberfische, deren man 4 Arten zählt, haben nicht so wohl ihren Namen von dem äußern Glanze der Schuppen, als vielmehr von ihrer Schwimmblase, die

b) Esox Belone. Lin. Frz. L'Orphie.

i) *Argentina.*

die mit den feinsten Silberblättchen überzogen zu seyn scheint, und welche die Gallanteriehändler brauchen, um die Perlen damit zu überziehen. Die Kennzeichen sind: die Kiefer sind so wie die Zunge voller Zähne, in der Kiemenhaut 8 Strahlen, der After steht nahe am Schwanze, und die Bauchflossen haben viele Strahlen. Wir bemerken nur

den Pfeilsilberfisch [k],

mit eben dem schlanken Körper wie der Hornhecht und eben solchen Farben von 6 Zoll Länge, aus welchem vorzüglich die unächten Perlen bereitet werden. Er hat in der Afterflosse 9 Strahlen; Br. 14. B. 11. R. 10.

Man trifft ihn im Toskanischen und andern Meeren an.

Die sechs und vierzigste Gattung.

Die Meeräsche [l].

Mit 5 Arten, deren Körper und Kiemendeckel mit großen Schuppen bedeckt sind, die bloß Zähne in der Zunge und am Gaumen haben, und deren obere Kinnlade einwärts gefurchet ist, um den scharfen Rand der untern aufzunehmen.

Die großköpfige Meeräsche (der Dickkopf) [m] von 1 Fuß Länge, mit einem dicken Kopfe und 5 Strahlen in der vordern Rückenflosse. Br. 18. B. 6. A. 10. S. 12. und hintere R. 11.

Sie wohnt im ganzen Europäischen Meere und geht zur Laichzeit in die Flüsse. Aus dem Rogen wird der Italiener ihr Botargo bereitet.

Die

k) Argentina Sphraena. Lin.
l) *Mugil.*
m) Mugil Cephalus. Lin.

Die sieben und vierzigste Gattung.

Der Fliegfisch (Wachtelfisch) *n*).

An diesen Fischen ist der Kopf geschuppt; der Mund ohne Zähne, rund und runzlich; die Kinnladen auf beyden Seiten mit einander verbunden; in der Kiemenhaut 10 Strahlen; die Brustflossen sehr lang und daher zum Fliegen geschickt; der Bauch kantig. — Sie sind in Ansehung der Größe und Gestalt den Heeringen ähnlich; daher sie auch fliegende Heeringe heißen. Es giebt 3 Arten, wovon wir nur bemerken

Die fliegende Wachtel *o*).

Man trifft diese Fische heerdenweise im hohen Europäischen und Asiatischen Welt- und auch im rothen Meere an *p*).

Sie werden selten über 1 Fuß lang. Der Kopf und Rumpf ist an den Seiten etwas zusammengedrückt, und der Bauch hinten auf beyden Seiten kielförmig. Br. 11. B. 7. A. 13. S. 15. R. 14. Die Afterflosse ist gespalten und ihre untere Spitze länger als die obere; die Schwanzflosse gabelförmig und so wie alle röthlich aschgrau; die Schuppen groß und weißröthlich.

Um den Delphinen, Doraden und andern Raubfischen, denen sie eine angenehme Speise sind zu entgehen, fliegen sie aus dem Wasser etliche hundert Schritte weit, so lange als ihre langen Brustflossen naß sind weg, werden auch hier oft, den ihnen auflaurenden Vögeln zu Theil. Sie haben ein sehr schmackhaftes Fleisch. Man findet sie fast in allen Kabinetten, als eine Seltenheit.

Die

n) *Exocetus.*

o) Exocetus volitans. Lin. Frz. Le Muge volant.

p) Daher sie einige für die Wachteln der Israeliten in der Wüste halten, die von Raubfischen verfolgt ans Ufer flogen. Num. 11, 13.

Die acht und vierzigste Gattung.

Der Fingerfisch [p])

mit 4 Arten. Unter den Brustflossen liegen lange freye Strahlen, die man mit Fingern vergleicht. Der schuppige zusammengedruckte Kopf hat einen stumpfen hervorragenden Rüssel. Von den Seehänen unterscheiden sie sich durch die Länge ihrer Bauchflossen und daß ihre Strahlen nicht gegliedert sind.

Der Paradiesfisch [q]).

Man vergleicht ihn sowohl in Rücksicht seiner schönen Farben, als wegen seiner 7 faserigen Fortsätze an den Brustflossen mit den Paradiesvögeln. Drey von diesen Strahlen ragen über den Körper weit hinaus; denn der Fisch selbst ist nur 9 Zoll lang und der erste und längste Strahl 16 Zoll. Der Schwanz ist gabelförmig. Der ganze Leib ist pommeranzenfarbig; die Flossen roth. Er wohnt vornämlich in Bengalen und zwar in der Mündung des Ganges.

Die neun und vierzigste Gattung.

Der Hering [s]).

Man kennt von dieser ungemein nützlichen Fischgattung 14 Arten, welche folgende Unterscheidungszeichen haben: der Körper ist schmal lanzetförmig; die obere Kinnlade gezackt; die Kiemenhaut mit 8 Strahlen versehen und die Schuppen am Bauche machen einen scharfen Rand und stehen sägenförmig hervor. Alle Flossen sind, außer der Schwanzflosse

q) *Polynemus.*
r) Polynemus Paradiseus. Lin.
s) *Clupea.*

ziemlich kurz, und die Seitenlinie läuft nahe an den Rücken weg, und fast parallel.

1. Der gemeine Hering (Strömling) r).

Dieser Fisch von bekannter Gestalt und Größe, ist ein Bewohner des nördlichen Oceans und der damit verbundenen Nord- und Ostsee, und soll davon, daß man ihn in großen Heerden antrifft, den Namen Hering haben. Der größere, der die Nordsee durchschwimmt, wird eigentlich Hering, und der kleinere, welcher sich mehr in der Ostsee aufhält, Strömling genannt.

Sein Unterscheidungscharakter ist der ungefleckte Körper, der hervorstehende Unterkiefer und 17 Strahlen in der Afterflosse. K. 8. Br. 18. B. 9. A. 17. S. 17. R. 18. Der Rücken ist schwärzlich, die Seiten und der Bauch aber sind silberfarben und letzterer ist außer der Laichzeit scharf und sägenförmig. Merkwürdig ist sein doppelter, Zoll langer Magen. — Unter Heringskönig versteht man einen gemeinen Hering, der einen goldschillernden Kopf und an den Seiten eine röthliche Farbe hat. Man gab ihn sonst fälschlich für eine eigene Art und für den Anführer der Heringszüge aus.

Der Hering ist nicht im Eismeer einheimisch, wie man sonst glaubte, und hält also auch nicht die jährlichen regelmäßigen Züge von da aus nach dem nördlichen Europa und Amerika, wozu ihm manche Naturforscher die Reiseroute so schön vorzuzeichnen gewußt, und die Wallfische, Seehunde, und Meerschweine als Heim- und Forttreiber bestimmt haben. Denn man trifft ihn im Eismeer selten oder gar nicht an, hingegen in denjenigen Gegenden der Europäischen Meere, wo sein Fang gewöhnlich ist, in manchen Stellen das ganze Jahr hindurch. Auch widerspricht jenem Vorgeben die Weite des Weges, da er vom Frühjahr bis im Herbst viele tausend Meilen zurücklegen müßte, und man doch vom geschwindesten Fisch im süßen Wasser weiß, daß er in 24 Stunden

r) Clupea Harengus. Lin. Frz. Le Hareng.

den nur eine halbe Meile zurücklegen kann. Eben so wenig hat man die Heringe jemals in ihre Heymath zurückkehren sehen; sondern sie verschwinden zu gewissen Zeiten plötzlich und gehen also vermuthlich nur in die tiefe See, aus welcher sie, wie mehrere andere Fische, um sich **fortzupflanzen**, und die hierzu nöthige Sonnenwärme zu genießen, an die Küsten, flache Stellen und in die Mündungen der Flüsse heraufkommen. Sie erscheinen aber nicht in allen Gegenden zu gleicher Zeit, indem die Laichzeit nach Beschaffenheit des Wassers, der Himmelsgegend und des Alters der Fische eintritt. Die Kaufleute in Holland nennen diejenigen, welche im Frühjahr gelaicht haben und keinen Rogen oder Milch haben, **Hohlheringe**; **Vollheringe**, die voll Milch und Rogen sind, und im Herbst laichen werden, und **Matjecken**, die im Sommer laichen und deren Rogen und Milch also flüssig sind. An den Amerikanischen Küsten legen sie ihre Eyer vom Januar bis zum April ab. Wenn sie ihr Fortpflanzungsgeschäfte vollführt haben, so schießen sie, mit einem dem größten Platzregen ähnlichen Geräusche, von den Küsten wieder in die hohe See.

Die Menge und Fruchtbarkeit dieser Fische ist unbeschreiblich groß Zwischen Grönland und Nordkap einer Entfernung von ohngefähr zweyhundert Meilen, ist zur Zeit ihrer Erscheinung zwey Drittheil des Meeres mit Heringen bedeckt; ja sie hemmen oft Schiffe in ihrem Laufe, stemmen sich so dichte zusammen, daß sie sich die Schuppen abscheuern, und die Küstenbewohner schöpfen sie in manchen Gegenden mit hölzernen Löffeln aus dem Wasser; und ohngeachtet sie der Nordkaper tonnenweise verschlingt, andere Raubfische und Seevögel sich vorzüglich von ihnen nähren, und sie fast der wichtigste Gegenstand des Fischhandels und der Fischerey geworden sind, so verspürt man doch keine merkliche Abnahme. Man hat berechnet, daß jährlich ohngefähr tausend Millionen gefangen werden, wovon die Holländer allein die Hälfte im Handel bekommen; die Raubthiere verzehren gewiß auch eben so viel, wo nicht mehr, und dennoch kommt alle Jahr ein so unermäßlicher Schwarm aus dem Schooße des Meeres auf die Oberfläche empor, so daß man von dem Glanz ihrer Schuppen sonst unrechter-

weise das Nordlicht herleitete. Zwar hat sich diese Fischerey an den Norwegischen, Schwedischen und Preußischen Küsten außerordentlich vermindert; allein hieran ist vielleicht die Habsucht der Fischer Schuld, die mit engen Nezzen nicht nur den Rogen zerstöhrten, sondern auch die Laichenden nicht schonten und die kleinen Heringe mit ausfischten. Denn wie die Vögel ihren Geburtsort wieder aufsuchen, und sich da anzubauen suchen, so thun es auch die Fische; werden sie aber gestöhrt, so ziehen sie sich in andere Gegenden. Auch in der Ostsee findet sich der eigentliche große Hering jetzt nur sparsam, und derjenige, den man noch in Menge fängt, ist mager und klein. Vielleicht daß sie hier nicht mehr ihre Hauptnahrung in Ueberfluß finden, oder daß andere unbekannte Ursachen, die Beschaffenheit des Wassers u. d. g. ihnen entgegen stehen. Denn wir wissen ja, daß auch die Lachse und Lachsforellen der Ostsee denen weit nachstehen, die in andern Gewässern gefangen werden.

Durch die Beobachtung, daß die Heringe denselben Ort wieder besuchen, wo sie im vorigen Jahre gelaichet haben, oder ausgebrütet worden sind, hat man die Kunst gelernt, und sie auch schon im Kleinen ausgeführt, durch Versetzen der Brut sie nach den Gegenden hin zu gewöhnen, wo sich sonst gar keine Züge befanden.

Ihre Nahrungsmittel sind kleinere Fische und Seegewürme, besonders eine kleine Krebsart *), die in Norwegen Aat heißt. Wenn die Heringe diese Krebse gefressen haben, so ist ihr Magen voll von einer rothen Materie, die von den rothen Augen des gefressenen Krebses herrührt, welche, wenn man den Bauch drückt, von ihnen geht. In diesem Zustande sind also die Heringe nicht, wie man sonst vorgab, krank; sondern sie nehmen nur das Salz nicht gut an, und verderben bald, weil diese kleine Thierchen eher in Fäulniß übergehn als die Heringe vom Salz durchdrungen sind. So bald man also in bereits gefischten Heringen diese Insecten bemerkt, so läßt man sie noch einige Tage im Wasser, da sie denn dieselben völlig verdauen, und alsdann zum Einsalzen gut sind.

Die Holländer, Engländer und Franzosen haben ihre Heringsschaaren besser zu erhalten gewußt, als die vorgenann-

*) Astacus Harengum.

nannten Völker; denn sie fischen nicht nur mit weitern Netzen, um der Brut nicht zu schaden, sondern thun dieß auch nur zu festgesetzten Terminen. Die Holländer müssen, ehe sie nach Hitland und den Orkadischen Inseln, wo ihr bester Fang ist, ausfahren, schwören, daß sie nicht vor dem 25 Junius die Netze auswerfen und nur bis zum 25 Jänner diese Fischerey treiben wollen; und müssen diesen Eid zur Bestätigung, daß sie dies Gesetz nicht überschritten haben, bey ihrer Zurückkunft wiederholen. Hierdurch wird das Laichen der Frühlingsheringe nicht gestöhrt, und sie erhalten immer gute Heringe und in Menge.

Dieser außerordentliche Ueberfluß von Heringen würde uns aber nicht viel helfen, wenn sie bloß frisch genossen werden müßten; denn sie sind nicht nur sehr fett, sondern auch sehr zärtlich und stehen außer dem Wasser leicht ab, und verwesen. Wir würden also den verpesteten Ausdünstungen ausgesetzt seyn, wie einige niedrige Amerikanischen Küsten, wo durch Ueberschwemmungen Berge von Heringen ans Land geworfen werden. Um desto mehr Dank verdient also **Willhelm Beukelszoon** aus Bierfliet in Flandern, der, so viel man weiß, im Jahre 1416 zuerst vielleicht durch Zufall, auf den Einfall kam, die Heringe einzusalzen, und dadurch einer halben Million Menschen Nahrung gab. Kaiser Carl der fünfte fühlte den großen Werth dieser Entdeckung und ehrte anderthalb hundert Jahre nachher sein Gedächtniß dadurch, daß er einen Hering auf seinem Grabe verzehrte. Seine Landsleute haben nachher diese Erfindung weiter benutzt und vervollkommnet, und sie sind noch bis auf den heutigen Tag im Besitz des Vorzugs, daß sie die besten und schmackhaftesten Heringe liefern. Holländische Reinlichkeit, die strengste Accurateſſe, die durch obrigkeitliche Verordnung erhalten wird, und vermuthlich noch eine besondere Vorbereitung des reinsten und schärfsten Seesalzes, sind wohl die vornehmsten Mittel zu Behauptung dieses Vorzugs.

Es giebt eine zwiefache Art die Heringe einzusalzen, die weiße und rothe. Bey der **weißen** werden die Heringe ausgekehlt, d. h. von den Kiemen und Eingeweiden bis auf den Milch und Roggen entledigt, zwölf bis funfzehn

Stunden in starke Salzlake gelegt und darauf in Fässer gepackt. Auf dem Lande werden sie wieder herausgenommen, die guten von den schlechten sortirt und schichtweise mit Salz in andere Fässer verpackt. Zu den Tonnen nehmen die Holländer nicht wie andere Nationen Harzholz, das den Heringen einen unangenehmen Geschmack mittheilt, sondern eichenes, und alsdann wird jede Tonne nach der verschiedenen Güte der Heringe mit einem besondern Zeichen versehen. Eine Tonne von der besten Sorte kostet 30 bis 40 Rthlr. Die Norweger verkaufen ihre Heringe in den kiehnenen Tonnen meist nach Pohlen, wo dieser Harzgeschmack geliebt wird. Wenn die Heringe **roth** eingesalzen werden sollen, so bleiben sie wenigstens 24 Stunden in der Salzlacke liegen, werden alsdann mit den Köpfen an hölzerne Spiese gereihet, und in einem dazu gebauten Ofen, der auf einmal 12000 Stück faßt, geräuchert und gedörrt. So heißen sie **Picklinge** oder **Bücklinge** zu Ehren des Erfinders des Einsalzens (Beukel). Wenn sie in Tonnen eingepackt sind, so werden sie **Tonnenbücklinge**, in Stroh eingepackt, **Strohbücklinge**, und wenn sie so fett sind, daß man ihnen den Rücken hat aufschneiden und sie so räuchern müssen, **Speckbücklinge** und in Niedersachsen **Flickbücklinge** genannt. Außer diesen hat man auch in Schweden und Norwegen noch **Sauerheringe**. Hierzu wird nur wenig Salz genommen, und sie müssen alsdann in einer offnen oder durchlöcherten Tonne gähren. Die Isländer und Grönländer trocknen ihre Heringe an der Luft. Man kann auch Thran aus ihnen machen v). Frisch sind sie für die armen Küstenbewohner auch in Deutschland eine sehr gewöhnliche Speise mit einer sauern Zwiebelbrühe. In Schweden hat man auch versucht sie in süßen Wassern zu ziehen; es ist auch gelungen, allein sie arten aus.

2. **Der Breitling** (Brätling, Scharfbauch, Sprotte w).

Ein Fisch von höchstens 5 Zoll Länge, der große Aehnlichkeit mit dem Heringe hat, und daher von eini-

v) s. Goeze's Menschenleben und Vorsehung. 4. B. S. 442.

w) Clupea Sprattus. Lin. Frz. La Sardine.

einigen für einen jungen Hering, von andern aber für eine Abänderung der Sardelle ist gehalten worden. Seine Kennzeichen der Art sind: **der vor dem obern hervorstehende gekrümmte Unterkiefer, die 19 Strahlen in der After- und die 17 in der Rückenflosse.** K. 8. Br. 16. B. 6. S. 18. Auf den Seiten ist er zusammengedrücke und der Bauch endigt sich in eine gekrümmte Scheide, der Kopf ist ziemlich groß, der Rücken bläulich und die Seiten und der Unterleib sind silberfarben.

Wir treffen ihn nicht nur wie den Hering in der Nord- und Ostsee, sondern auch im Mittelländischen Meere an. Er wohnt in der Tiefe, und kömmt zur Herbstzeit, wenn er laichen will, in unzähliger Menge an die Küsten und flachen Stellen. Man ist noch zweifelhaft, ob es wohl mehr Heringe oder mehr Breitlinge gebe; denn er wird in Norwegen, Schweden, Hollstein, Preußen, Holland und England in ungeheurer Menge gefangen, und der Fang an den Küsten von Bretagne allein bringt jährlich zwey Millionen ein. Ja man fängt nicht selten auf einen Zug 40 Tonnen; wer nun weiß wie viele Tausend von diesen kleinen Fischen auf eine einzige Tonne gehn, der wird leicht begreifen, wie ungeheuer ihre Anzahl seyn müsse. Man genießt sie frisch, eingesalzen und geräuchert. Eingesalzen halten sie sich nicht so gut wie die Heringe; aber geräuchert werden sie weit und breit in Tonnen verfahren, und wer weiß nicht, welche angenehme Speise zu einem Butterbrode und Glase Wein die Englischen und Kieler **Sprotten** (Flundern, Pflückheringe) sind!

3. **Die Alse** (Goldfisch), Mutterhering, Maifisch *).

Auch dieser Fisch, der sich in der Nordsee und im Mittelländischen Meere aufhält, und um im Frühjahr zu laichen in die Flüsse steigt, im Herbst aber wieder zurück kehrt, sieht dem Heringe ähnlich. Doch ist er größer, breiter und dünner.

*) Clupea Alosa. Lin. Frz. L'Alose.

Seine Länge beträgt 2 bis 3 Fuß, seine Schwere aber doch nicht mehr als 3 bis 4 Pfund. Man unterscheidet ihn durch die harten Schuppen am Bauche, die die Gestalt der Schilde haben. K. 8. Br. 15. B. 9. A. 23. S. 18. R. 19. Der Rücken ist gelbgrünlich, die Seiten schwarzgefleckt, der Bauch weißlich, so dünn wie ein Messer und so scharf wie eine Säge.

In der Elbe und dem Rhein trifft man ihn im May an, wo er aus der See kömmt, hier laicht, sehr fett wird, und im Herbst wieder zurückkehrt. Er nährt sich von Gewürmen und Insecten, und wird von Hechten, Welsen und Bärschen, häufig verfolgt. An einigen Orten wird sein Fleisch dem Lachsfleische gleich geschätzt, an andern aber, wie in den Rheingegenden und in Rußland, als unschmackhaft nicht geachtet. Geräuchert schmeckt es am besten. Die Indianer machen sehr viel aus dem Laich. Man behauptet, daß dieser Fisch gegen die Musik nicht ganz gleichgültig sey.

4. Die Sardelle (der Anschovis) y).

Dieser dem Hering ähnliche Fisch, von ohngefähr 6 Zoll Länge und 1 Zoll Breite, bewohnt die Ost- und Nordsee, das Atlantische und Mittelländische Meer, wo man sie vorzüglich häufig und gut bey der Insel Sardinien fängt, woher der Name Sardelle seinen Ursprung hat. Zur Laichzeit kömmt sie an die Küsten und flachen Oerter und wird vom December bis zum März an den Französischen und vom May bis zum Julius an den Italienischen und Spanischen Küsten gefangen. Bey Gorgan, Paint, Livorno wird sie in großer Menge gefangen. Auf einen Zug erhält man oft mehr als 40 Tonnen, wovon jede 6 bis 10000 Sardellen enthält.

Sie unterscheidet sich dadurch von den übrigen Gattungsverwandten, daß die obere Kinnlade in eine stumpfe Spitze über die untere hervorragt. Der Körper ist mit zarten, leicht abfallenden Schuppen bekleidet, oben gelbgrau, auf den Seiten und am Bauche weiß, und der Kopf ist goldfarben.

Er

y) Clupea Encrasicolus. Lin. Frz. L'Anchois.

Er wird von den Gegenden des Mittelländischen Meeres aus eingesalzen, und in kleinen Fäßchen verpackt in alle Gegenden von Europa verschickt, wo man ihn zur Zubereitung an allerhand Speisen, zu Butterbrod oder mit Essig und Oehl als Sallat als einen beliebten Fisch verbraucht. Den Brabantischen giebt man unter allen den Vorzug. Die Griechen und Römer machten auch aus diesem Fisch ihre Fischtunke oder Gallerte Garum. Das Oehl, das man aus ihnen preßt, wenn man sie ausgenommen hat, und das sonst ihrer Güte schaden würde, wird von Gerbern benutzt.

Die funfzigste Gattung.

Der Karpfen z).

Der Körper ist eyförmig, länglich und mit glatten meist weißen glänzenden Schuppen bekleidet. Der Mund ist zahnlos, aber hinter den Kiemen stehen in einen besondern gebogenen Knochen Zähne und um dem Gaumen eine Reihe Knochen; 3 Strahlen in der Kiemenhaut; keine eigentliche Zunge, sondern statt deren ein kleiner knorplicher Auswuchs der zusammenstoßenden Kiemen. — Die Nahrung dieser Fische besteht aus fetter Erde, Mist, verfaulten Gewächsen, Insecten, auch stellen einige den kleinern Fischen nach. Einige sind länglich und schmal mit großen Köpfen, andere kurz und breit mit kleinen Köpfen. Es giebt 51 bekannte Arten, die man zur bessern Uebersicht in drey Familien bringt.

Erste Familie: Mit Bartfäden.

1. Der gemeine Karpfe a).

Kennzeichen der Art:

Der dritte Strahl in der After- und Rükkenflosse ist nach hinten zu sägenförmig. R. 3. Br. 16. B. 9. A. 9. S. 19. R. 24.

Be-

z) *Cyprinus.*

a) Cyprinus Carpio. Lin. Frz. Le Carp.

Beschreibung b).

Ihr Wachsthum geht bey gutem Futter sehr schnell von statten und man findet sie von unterschiedlicher Größe. Sie haben eine Länge von 1 bis 4 Fuß und ein Gewicht von 3 bis 40 Pfund. Ja zu Anfange dieses Jahrhunderts hat man zu Bischofshausen, eine Meile von Frankfurt an der Oder, einen Karpfen gefangen, der 3 3/4 Ellen lang, 1 Elle breit und 70 Pfund schwer war. Auch in Polen und Ungarn hat man so außerordentlich große und schwere Karpfen aufzuweisen. Man erzählt sogar von Karpfen, die 2 Centner schwer geworden seyen. Dabey erreichen sie auch ein sehr hohes Alter, und man weiß gewiß, daß sie älter als hundert Jahre werden; und man trifft in Lustteichen solche bejahrte Exemplare an, die mit Moos bewachsen sind.

Der Kopf ist groß; die Stirn breit; die Kinnladen von gleicher Länge; die Lippen dick und fleischig; an den Winkel der Mundöffnung und an der obern Kinnlade befindet sich auf jeder Seite ein Bartfaden, wovon jene zwey die längsten sind; die Nasenlöcher sind klein und nahe beysammen; die Schuppen groß, gehen ungern ab, sind der Länge nach gestreift, und man will ihrer 1400 gezählt haben; der Rücken bildet vom Kopfe aus einen mittelmäßigen Bogen, ist im Anfange breit, wird aber immer schmäler und hinter der Rückenflosse scharf; die Seitenlinie neigt sich nach dem Bauche zu; die Rücken- und Afterflossen sind gerade abgeschnitten, die Brust- und Bauchflossen abgerundet und die Schwanzflosse gespalten. Die Lippen sind gelb; die Backen blau; die Augen schwarz bis auf einen schmalen gelben Augenring; der Vorderkopf blauschwarz; der Hinterkopf und Rücken blaugrün; die Seiten verlieren nach der Seitenlinie zu und unter derselben immer mehr und mehr die olivengrüne Farbe und werden gelb; Bauch und Kehle sind weiß; die Seitenlinie ist mit schwarzen Punkten besetzt; die Rücken- und Schwanzflossen sind grau, die Brust- Bauch- und Afterflossen aber braunroth.

Der **innere Körperbau** ist folgender: Im Munde befinden sich auf jeder Seite fünf breite Zähne, welche in der

b) Diese Beschreibung kann als Muster dienen, wie man Schüler nach und nach gewöhnen kann, weitläuftige systematische Beschreibungen der Fische zu entwerfen.

der Mitte einen stumpfen Winkel bilden; die Kiemenhaut hat, (wie bey allen Karpfenarten) drey Strahlen, unter welchen auf jeder Seite vier Krümmungen befindlich sind; die Leber ist groß und dreylappig; die Schwimmblase in zwey Behälter abgetheilt; der Gang, welcher aus dem Magen in den einen Behälter führt, ist von beträchtlicher Länge; die Saamenbehältnisse sind doppelt; der Darmkanal hat fünf Beugungen; die Gallenblase ist groß und sehr bitter; im Rückgrate befinden sich 37 Wirbelbeine und auf jeder Seite 16 Ribben.

Besondere Eigenschafften. Die Karpfen gehören zu den langsamen Fischen, denn ob sie gleich, wenn wir ihnen zusehen, uns ziemlich schnell zu schwimmen scheinen, so stehen sie doch andern Fischen sehr nach; daher sie sich auch nur in einem sanftfließenden Wasser wohl befinden. Den Fischern machen sie in Flüssen wegen ihrer Schlauigkeit viel Mühe, und nur zur Laichzeit sind sie leichter und in größerer Menge zu fangen. Sie werden in Teichen so kirre, daß man sie mit einer Glocke oder durch Rufen und Pfeifen zum Füttern versammeln kann, wie die Haustauben und Hühner. Auch ihr zähes Leben ist merkwürdig; denn in Holland mästet man Karpfen im Keller, indem man sie in feuchtes Moos schlägt, sie dicht unter das Gewölbe aufhängt und ihnen Semmelkrumen in Milch geweicht ins Maul stopft. Andere halten sie im Keller in Cisternen und füttern sie, um sie auch im Winter fett zu haben, mit Brod und Salat. Ja sie lassen sich zu dieser Jahrszeit in Schnee gepackt, und im Munde mit einem in Brandwein getunkten Stückchen Brode versehen, zwanzig Meilen weit lebendig verfahren. Sie gehen selbst in warmen Wetter bey flachem Wasser oft heraus ins Gras, verstecken sich da und sönnen sich.

Verbreitung und Aufenthalt. Das Vaterland der Karpfen ist eigentlich das südliche Europa und nördliche Persien, wo sie in langsam fließenden Flüssen, in Seen, Teichen und andern stehenden Wassern leben. Von da aus sind sie auch in die nördlichsten Gegenden Europens verbreitet worden, wiewohl ihre Größe und Schwere abnimmt, je weiter sie nach Norden kommen.

Die

Diese Fische wollen allemal einen fetten, lehmigen Boden haben; daher man auch bey Anlegung der Karpfenteiche hierauf sehen muß. Ein solcher Teich wird, wenn man ökonomisch verfahren will, in sumpfigen, schilfrichen Gegenden angelegt, und muß völlige Sonne, weiches Wasser, warme Quellen, und keinen Zufluß von vitriolischen, sauern und schwefeligen Grubenwasser, noch von Regenwasser haben, welches durch Kohlenwerke fließt, sonst gedeihen sie nicht nur nicht, sondern stehen auch ab. Auch dürfen keine Laubbäume da stehen, deren herabfallende Blätter ein laugenhaftes schädliches Wasser verursachen.

Da die Karpfen diejenigen Fische sind, welche die Teichfischerey besonders wichtig machen, so hat man auch vorzüglich ihre Fortpflanzung, ihr Wachsthum und ihre Fettigkeit zu fördern gesucht, und zwar durch folgende dreyerley Teicharten. 1) **Streichteiche.** In diese setzt man die Streich- oder Laichkarpfen, welche fünf oder sechs Jahre alt und vier bis fünf Pfund schwer sind. Auf einen Morgen Teich braucht man ohngefähr 2 Stück und zwar noch einmal so viel Rogner als Milcher. Man setzt sie im Monat April ein; weil sie zu Ende des Mays und im Junius schon laichen. Ein solcher Streichteich muß flach, mit Seegraß bewachsen, an einer Seite mit einem tiefen Kessel zur Verhütung des Ausfrierens versehen seyn, und wo möglich im freyen Felde der Sonne ausgesetzt liegen. Frösche, Enten und Raubfische muß man so viel als möglich von einem solchen Orte zu entfernen suchen. 2) **Streckteiche.** In diese kommt die junge Brut das folgende Jahr, und bleibt darin zwey Jahre, wo sie bey gewöhnlicher Nahrung 6 Zoll und bey sehr guter 7 bis 8 Zoll lang wird. Jedoch giebt es auch Karpfen von schlechter Art, die bey einerley Aufenthalt und Wartung doch nur halb so groß werden. Die dreyjährigen Karpfen kommen 3) in den **Besetzteich** (Haupt- Fett- Setzteich.) In diesem erhalten sie nach drey Jahren, wenn sie schlechter Art sind, eine Schwere von 1 1/2 Pfund, von mittelerer Güte 3 Pfund, und von der besten 4 bis 5 Pfund, in einerley Teich, zu gleicher Zeit und unter eben derselben Wartung. Wenn man sie in 6 Jahren zu 3 bis 4 Pfunden Schwere zieht, so hat man nicht nur gute Teiche, sondern auch eine

gute

gute Art Fische. Gewöhnlich muß man auch diesen Teich alle 3 bis 6 Jahre einmal trocken liegen lassen; wo alsdann nicht nur alle Raubfische und die Frösche sondern auch das schädliche Rohr vertilgt wird. Kann man ihn gar mit Haser besäen oder mit Rüben und Kraut bestecken, so verschafft man durch die Stoppeln und die zurückgebliebenen Kraut- und Rübenwurzeln den Fischen nachher auf ein ganzes Jahr und mehr wieder Nahrung.

Nahrung. Diese besteht in fetter Gewächs-Erde, Grundkräutern und Wurzeln, in Würmern, Insecten, und allerhand Unreinigkeiten. Wenn man sie fett haben will, so bringt man von Zeit zu Zeit Mistjauche, mit Lehm zusammen gekneteten Schafmist, schlechte Bohnen und Erbsen, zerschnittene Kartoffeln, Rüben, Oelkuchen, Haser u. d. g. hinein. Vorzüglich stark werden sie von den Kürbissen, die man in dieser Absicht etwas aushölt, mit Lehm anfüllt und in die Besetzteiche einsenkt. Im Winter, wann das Wasser zufriert, wühlen sie sich dicht neben einander in Schlamm, leben ohne Nahrung, verlieren aber auch etwas von ihrem Gewichte. Man thut alsdann wohl, wenn man einige Karren oder Schlitten Mist auf die Teiche fahren läßt, der ihnen noch beym Aufbruch im Frühjahr so gleich eine gute Nahrung verschafft. Um ihnen Luft unter dem Eise zu verschaffen, ist es besser das Wasser etwas abzulassen, als Löcher hinein zu hauen; denn diese frieren außer andern Nachtheilen immer wieder zu, und viele Fische, die sich dahin begeben haben, um frische Luft zu schöpfen, frieren unerwartet erstlich mit ihren Rückenflossen, und dann ganz mit ein, und sterben. Am besten ist es, wenn der Teich immer frisches zu- und abfließendes Wasser haben kann, wie gewöhnlich die Mühlteiche. Wenn der Blitz in den Teich schlägt, so muß man ebenfalls das Wasser ab- und wieder zulassen, sonst sterben sie. Eben dieß thut man, wenn sie krank werden, woran gewöhnlich der Mangel des frischen Wassers Schuld ist.

Fortpflanzung. Im vierten Jahre pflanzen sich die Karpfen fort. Ein Rogner wird alsdann gewöhnlich von drey Milchern begleitet. Die Stromkarpfen gehen alsdann nach dem mit den Flüssen in Verbindung stehenden ruhigen

Gewäs-

Gewässer, und legen da ihren Laich an die Kräuter. Sie springen alsdann über die Rechen, um an einen ruhigen Ort zu kommen, und nach der Laichzeit wieder hinüber. Dergleichen Luftsprünge sieht man sie auch oft in Teichen machen. Sie legen sich dabey an der Oberfläche des Wassers auf die Seite, krümmen den Schwanz und Kopf zu einem Zirkelbogen zusammen, dehnen sich dann plötzlich aus, und schnellen sich dadurch, daß sie mit Gewalt aufs Wasser schlagen 4 bis 6 Fuß hoch und eben so weit nach der Seite, wohin ihr Ziel gerichtet ist. Ohngeachtet der vielen Nachstellungen vermehren sich doch die Karpfen sehr stark, und dieß ist kein Wunder, wenn man bedenkt, daß man in einem dreypfündigen 237000 Eyer, und in einem neunpfündigen 621600 derselben gezählt hat.

Krankheiten. Da die Fische in einem so wenig veränderlichen Elemente leben, so sind sie auch weniger Krankheiten ausgesetzt als andere Thiere, und daher kömmt auch ihr langes Leben. Doch machen die Teichkarpfen hiervon als die gezähmtesten Fische eine Ausnahme, da sie nicht immer in das ihnen am zuträglichste Wasser gesetzt werden. Sie werden daher mit der **Pocken-** und **Mooskrankheit** befallen. Erstere besteht in Blasen, welche sich zwischen der Haut und den Schuppen zeigen und nur selten ein Sterben verursachen, und letztere besteht aus kleinen dem Moose ähnlichen Auswüchsen, die vom Kopfe an längs dem Rücken hin sichtbar sind, und den Tod nach sich ziehen. Wenn durch starke Regengüsse faulend Wasser in die Teiche kömmt, so entsteht letztere Krankheit, wird aber durch Zu- und Ablaß von reinem Wasser, so wie jede Krankheit, abgehalten und geheilet. Auch geschmolzenes Schneewasser macht die Karpfen kränklich und muß daher Abfluß haben.

Feinde. Die Karpfen haben sehr viele Feinde; den Alten stellen verschiedene Arten von **Raubvögeln** und **Raubfischen** nach, und die **Brut** leidet von **Enten, Tauchern** ꝛc. großen und kleinen **Raubfischen**; desgleichen wird dem Rogen von **Fröschen, Eidechsen, Ringelnattern, Wasserratten, Wasserspitzmäusen** u. d. g. nachgestellt. In ihren Eingeweiden nagen auch verschiedene Arten von schädlichen **Eingeweidewürmern.**

Fang.

Fang. Man fängt sie in Flüssen mit Haamen, Wathen und Reusen, in großen Seen aber mit dem Zuggarn. Sie verursachen den Fischern viel Mühe; denn sie verstecken sich gern in den Schlamm, wann das Netz kommt, oder springen, wenn sie dieß nicht können, oft Mannshoch über dasselbe hinaus; daher man sich in kleinen Seen zu ihrem Fange sich zweyer Haamen bedient, die man dergestalt neben einander stellt, daß wenn sie den einen entspringen wollen, sie in den andern gerathen. Man kann sie auch durch gekochte Erbsen und anderes lockendes Futter an einen gewissen Platz gewöhnt, mit einer Angel, die mit Würmern beheftet ist, leicht zum Anbeißen reizen.

Nutzen. Der Karpfen giebt eine der schmackhaftesten **Fischspeisen.** Die Teichkarpfen haben keinen so angenehmen Geschmack als die Flußkarpfen; doch kann man ihn dadurch verbessern, wenn man sie einige Tage vorher, ehe sie verspeißt werden, in Flußwasser setzt. Sie sind vom Herbst bis zum Frühjahr am besten; denn wenigstens zur Laichzeit haben sie gar keinen Werth. Die großen, sehr fetten, die man frisch nicht wohl essen kann, marinirt man d. i. bratet sie im Schmalz oder Butter und legt sie mit Gewürz in Essig und Baumöhl. In einigen Gegenden z. B. in Pohlen und in der Türkey benutzt man auch den **Rogen** von den großen zu Kaviar für die Juden; weil den Juden nur der Fischgenuß von unbeschuppten erlaubt ist, aber der Hausen und Stöhr, von welchen der eigentliche Kaviar verfertigt wird, keine Schuppen haben. Ferner braucht man die Galle zum Färben des Türkischen Papiers, und wie bekannt zum Saftgrün.

Abänderungen. a. Der **Spiegelkarpfen** (Karpfenkönig) c). Ob gleich einige diesen Karpfen, der von seinen großen Schuppen den Namen hat; für eine eigne Art haben ausgeben wollen, so ist er doch nichts weniger als dieses; denn er hat nicht nur alle Kennzeichen von dem gemeinen Karpfen, sondern vermischt sich auch mit ihnen, wie man an den Jungen in denjenigen Streichteichen sieht, in welchen sich beyde befinden; denn diese Bastarde haben alsdann große und kleine

c) Rex Cyprinorum.

kleine Schuppen und auch zuweilen kahle Flecken. Der Spiegelkarpfen unterscheidet sich durch drey Reihen großer Schuppen, womit der Körper besetzt ist; die eine Reihe läuft längs dem Rücken, die andere an den Seiten und die dritte am Bauche hin. Die Farbe ist am Rücken schwärzlich, an den Seiten und am Bauche aber gelblich, die Schuppen sind gestreift und haben eine gelbe Farbe mit brauner Einfassung. Es ist eine Abänderung, die nur unter den zahmen Karpfen, mit welchen Namen man die in Teichen belegt, entstanden ist, denn in Flüssen und Seen oder unter den wilden Karpfen findet man sie gar nicht. Sie werden bey uns in Thüringen für delikater als die gemeinen Karpfen gehalten.

b. Der Lederkarpfen *d*), vermuthlich eine Ausartung des Spiegelkarpfens hat gar keine Schuppen, sondern bloß eine braune lederartige Haut. Er wird vorzüglich in Schlesien angetroffen.

c. Bastardten mit der Karausche, der Giebel und der Barbe, die Aehnlichkeit von beyden Eltern haben, aber nie die Größe der Karpfen erreichen. Auch giebt es

d. Zwitterkarpfen, bey denen man den Milch und Roggen zugleich findet. Diese können also ihre Eyer selbst befruchten.

2. Die Barbe (Barme, Steinbarben, Floßbe, Rothbart) *e*).

Ein Europäischer und Nordpersischer Fisch, der sich von den übrigen Karpfenarten dadurch unterscheidet, daß er einen weithervorstehenden Oberkiefer und vier Bartfäden hat, wovon die beyden kürzern an der Kopfspitze nahe beysammen, und die beyden längern an den Mundwinkeln sitzen, alle aber wie ein Knebelbart herabhängen. Von den Bartfäden hat auch diese Art seinen latinisirenden Namen. Br. 17. B. 9. A. 8. S. 19. R. 12. Der Kopf ist lang und schmal, die übrige Leibesgestalt den Hechten ähn-

d) Cyprinus nudus.

e) Cyprinus Barbus. Lin. Frz. Le Barbeau.

ähnlich; die Schuppen gezähnt und festsitzend; der Rücken olivengrün, die Seiten grünlich weißlich und der Bauch weiß.

Sie liebt schnellfließende große Flüsse mit kiesigen und steinigen Grunde, und verbirgt sich gern in hohlen Ufern und unter großen Steinen. Im Winter drucken sich mehrere an große Steine, Wasserpfähle und Brückenpfähle zusammen. Sie nähren sich von allerhand Insecten, Gewürmen, Kräutern und kleinen Fischen, und erreichen in den mehrsten Deutschen Flüssen eine Größe von 2 bis 3 Fuß und eine Schwere von 6 bis 8 Pfund, im Rhein und in England findet man sie aber auch von 18 bis 19 Pfund schwer. Den Flachs der den meisten Fischen zuwider und tödtlich ist, lieben sie, und werden von den Fischern häufig bey demselben gefangen. Ihre Eyer legen sie da, wo der Strohm am schnellsten fließt, in Gruben an die Steine an, und sie laichen gewöhnlich im Mai. Man fängt sie mit dem Wurfgarn und mit der Angel. An letztere heftet man entweder lebendige oder getrocknete Blutigel. Ein Köder von einer Masse aus Käse, Eyerdotter und etwas Kampfer lockt sie an bestimmte Plätze und macht ihren Fang ergiebig. Sie haben ein hartes zähes Leben und ein weißes wohlschmeckendes Fleisch. Ob man gleich die alte Behauptung, daß der Rogen schädlich sey, in neuern Zeiten bestritten hat, so ist es doch allerdings gegründet, daß er in Menge genossen, böse Wirkungen äußert.

3. Die Schleihe *f*),

ist ein bekannter Schlammfisch, der sich auf der ganzen Erde in stehenden Gewässern aufhält. In Flüssen trifft man man ihn daher da an, wo Busen, Löcher u. d. gl. sind.

Er wird 9 Zoll bis 2 Fuß lang, und 2 bis 3 Pfund schwer. Man unterscheidet ihn sehr leicht von den übrigen Fischen durch seine aus kleinen flachen Schuppen bestehende Bekleidung, die mit einem dicken Schleim überzogen ist, durch zwey kurze dünne Bartfäden an den Mundwinkeln, und

f) Cyprinus Tinca. Lin. Frz. La Tanche.

durch die dicken undurchsichtigen Schuppen. Br. 18. B. 11. A. 11. S. 19. R. 12. Er ist oben schwarzgrün, und an den Seiten nach dem Bauche zu bey einigen ins Grünliche bey andern ins Gelbliche oder Braune übergehend.

Die Schleihe versteckt sich im Winter im Schlamm und schläft. In Karpfenteichen hat man sie, doch nicht in Menge, gern, weil sie sich einwühlt und dadurch den Karpfen den Weg durch den Schlamm bahnt. Sie nährt sich wie diese von fetter Erde, Insecten und Gewürmen, wächst sehr geschwind, laicht einmal um Ostern, das anderemal in der Roggen- und Waizenblüte. Am besten ist sie im Junius. In Deutschland achtet man sie nicht so hoch, wie in England; denn sie hat ein weiches, wässeriges, schleimiges, nach Schlamm schmeckendes Fleisch; doch ist ihr Geschmack nach dem Orte ihres Aufenthalts mehr oder weniger angenehm. Einige schreiben den Schleihen große Heilkräfte in der Gelbsucht und andern Krankheiten zu. Wenn es gutes Wetter werden will, so pflegen sie viel Sprünge im Wasser zu machen.

Eine seltene und prächtige Varietät ist

Die Goldschleihe [g],

welche man besonders in Schlesien und Böhmen in Teichen antrifft. Sie unterscheidet sich von jener durch die matte Goldfarbe, die über den ganzen Körper ausgebreitet ist, durch die durchsichtigen Schuppen und die schwarzen Punkte, die hin und wieder auf ihr ausgestreut sind. In ihrer Lebensart und Nutzbarkeit kömmt sie mit jener überein.

4. Die Gresse (Greßling, Gründling) [h]

ist ein runder gefleckter Fisch mit zwey Bartfäden am Munde, der sich gewöhnlich in den mit Seen verbundenen Flüssen aufhält, sich im Winter in den Seen und im Sommer in den Flüssen befindet. Bey uns in Thüringen trifft man ihn in allen steinigen flachfließenden

und

g) Cyprinus Tinca aurea. Lin.

h) Cyprinus Gobio. Lin. Frz. La Goujon.

und breiten Gewässern in Menge an, wo er 3 bis 6 Zoll lang Gresse, und wenn er, wie nicht selten, 12 Zoll groß wird, Weißfisch genannt wird.

Der Oberleib ist schwarzgrau, mit dunkelgrünen Punkten, und der Unterleib silberweiß ins Gelbliche spielend. Br. 16. B. 9. A. 10. S. 19. R. 11.

Seine Laichzeit fällt in April und seine Nahrung besteht aus Kräutern, Insecten, kleinen Fischen und Rogen. Er ist wohlschmeckend, fett und besonders bey uns in Thüringen ein vortrefflicher Backfisch, wie ihn auch die gemeine Leute nennen.

Zweyte Familie: Ohne Bartfäden mit ungetheiltem Schwanze.

5. Die Karausche, (Gareis, Karuß, Koratsche) i).

Sie ist die breiteste Karpfenart und unterscheidet sich von den übrigen durch die gerade Seitenlinie und die 10 Strahlen in der Afterflosse. Br. 13. B. 9. S. 21. R. 21. Sie wird eine gute Spanne lang, und handbreit, ½ bis höchstens 1 Pfund schwer. Der sehr hohe Rücken ist olivenbraun, die Seiten nach oben grünlich, nach unten gelblich, der Bauch weiß mit Roth vermischt. Die weißen Flossen sind am Grunde gelblich und am Rande grau.

Sie wird in Europa und dem nördlichen Asien in Seen und Teichen mit morigen Grunde gefunden, laicht im April und Mai, und giebt eine außerordentliche Menge Eyerchen von sich, die aber vielen andern Fischen und so gar den Fröschen zu Theil wird. Auch die Jungen werden von andern Fischen stark verfolgt. Sie nimmt mit dem Karpfen einerley Nahrungsmittel zu sich, daher man sie nicht gern häufig in Karpfenteichen sieht. Hält man sie absichtlich in sumpfigen Teichen, deren Geschmack sie nicht, wie andere Fische annehmen; so haben sie einerley Behandlung wie

i) Cyprinus Carassius. Lin. Frz. Carassin.

die Karpfen, und werden von Schafmist sehr fett. Als Futterfische sind sie gut für die Hechte. Das Fleisch ist weiß, zart und schmackhaft. Ihr Wachsthum geht gewöhnlich langsam von statten; daher man dasselbe in denjenigen Gegenden, wo sie mehr als in Deutschland geschätzt werden z. B. in Südholland dadurch zu befördern sucht, daß man ihnen auf einer Seite die Schuppen wegstreift, oder ein Stück vom Schwanze abschneidet.

6. Die Giebel (kleinere Karaß, Giblichen, Steinkarausch, Karpfenkaratsche) *k*).

Man hat sie sonst für eine Spielart der Karausche, oder für eine Bastardart von dem gemeinen Karpfen und der Karausche gehalten. Man findet sie da, wo man die Karauschen findet, vorzüglich aber in den Seen, Teichen und Sümpfen des nördlichen Deutschlands.

Sein breiter und gestreckter Körper hat einen großen braungelben Kopf, einen hohen dunkelblauen Rücken, oben blaugrüne, unten goldgelbe Seiten, und einen blaßröthlichen Bauch. Alle Flossen, die graue mondförmige Schwanzflosse ausgenommen, haben die Farbe des Bauchs. In der Rückenflosse stehen 20 Strahlen. Br. 15. B. 9. A. 8. S. 20.

Ihre Laichzeit fällt in Junius und Julius, und sie vermehrt sich so stark, daß man in einer von 30 Loth, 300000 Eyerchen zählte. Sie wird nicht so groß als die vorhergehende, und ihr Gewicht übersteigt nie die Schwere eines Pfundes. Ihr Fleisch ist sehr zart, und sie kömmt in allen Sümpfen und Viehtränken fort; daher sie für manchen Landwirth ein nutzbarer Fisch ist.

7. Der Dickkopf (Alat, Mön und Elte) *l*)

hat in der That einen dicken schwarzen Kopf, einen mehr runden, als breiten Körper, einen schwärzlichen Rücken, silberfarbene und schwarz gesprenkelte Sei-

k) Cyprinus Gibelio. Lin.

l) Cyprinus Cephalus. Lin.

Seiten, 11 Strahlen in der Afterflosse. Br. 16. B. 9. S. 17. R. 11. Sein Aufenthalt ist der Rhein und die Donau, und seine Länge gegen 2 Fuß.

8. Der Bley (Brachsen, Bracken, Bresen, Bleißen) m).

Nächst dem gemeinen Karpfen der vorzüglichste Europäische Fisch dieser Gattung, der sich vorzüglich in den nördlichen Deutschen sanftfließenden Flüssen und in den großen Seen aufhält.

Er erreicht eine ansehnliche Größe, wird 2 bis 3 Fuß lang, und 10 bis 20 Pfund schwer. Gewöhnlich findet man ihn von 5 Pfund Schwere. Er ist breit und platt, der Kopf, so wie die Schuppen, mittelmäßig groß, der Rücken stark gebogen und schwarzgrün, die Seiten silberfarbig, der Bauch und die Kehle weiß, die Flossen schwärzlich, in der Afterflosse 28 Strahlen; Br. 18. B. 10. S. 19. R. 12.

Einige haben vorzüglich glänzende Farben, diese nennen die Fischer Leitbley, weil sie immer in Gesellschaft anderer Bleye sind, und ihnen dieselbe beyführen; sie setzen sie daher auch gewöhnlich wieder ins Wasser. Man vermuthet daß es Bastardten von der Plötze und dem Bley seyn, welches besonders der kurze und breite Körper und das geringe Gewicht vermuthen lassen.

Die Bleye wohnen gern in den Tiefen, und kommen nur zur Zeit ihrer Fortpflanzung, welches in April und Mai geschieht, zum Vorschein. Sie lassen den Laich unter starkem Geplätscher von sich, und werden sie darin nur durchs geringste Geräusche gestöhrt, so gehen sie wieder in die Tiefe, und sterben an der Verhaltung des Rogens und des Milchs. Daher ist z. B. in Schweden an mehrern Orten, wo der Fang dieser Fische ein wichtiges Gewerbe ausmacht, zu der Zeit so gar das Geläute der Glocken untersagt. Sie legen ihre Eyer ans Ufer an die Kräuter und man trifft gewöhnlich dreymal so viel Milchner als Rogner an. Hierdurch

m) Cyprinus Brama. Lin. Frz. La Brême.

werden fast alle Eyerchen befruchtet und daraus läßt sich die große Vermehrung dieser Fische erklären. Bey den Männchen kommen zu dieser Zeit kleine Knötchen wie die Linsen auf dem Körper zum Vorschein, woran sich die Weibchen reiben, wenn sie laichen wollen, und die nachher wieder verschwinden. Ihre **Nahrung** nehmen sie wie die Karpfen von Kräutern, Insecten, Würmern und fetter Erde. Man kann diese Fische mit Nutzen in kleine Seen versetzen, die einen lehmigen und mit Kräutern besetzten Grund haben. Im nördlichen Deutschland werden sie in außerordentlicher Menge gefangen, und ihr Fleisch ist weiß, wohlschmeckend, und außerordentlich beliebt. Was man nicht frisch essen kann, salzet man ein, räuchert und ißt es zu Rüben. Im Winter kann man diese Fische in Schnee gepackt und ein Stückchen in Brandtwein eingetunktes Brod in den Mund gegeben, zwanzig Meilen weit lebendig verfahren; im Sommer aber steigen sie ohne beständig frisches Wasser zu haben, bald ab.

Es giebt noch eine merkwürdige Bastardtart von diesem Fische; die **Bleygüster**. Sie ist zum Theil dem Bley, zum Theil der Güster ähnlich; es geschieht nämlich oft, daß beyde Eltern in Netzen noch ihre Eyer wechselsweise befruchten, und daraus entsteht denn diese schmackhafte Bastardtart, die wohl noch einmal so schwer als die Güster, niemals aber so groß als der Bley wird.

Dritte Familie: Mit getheiltem Schwanze.

9. Der Häßling (Schrottfisch, Döbel, Hasel, Mausebeißer) *).

Er wird in allen großen Flüssen Deutschlands, besonders aber in dem Rhein und Mayn angetroffen, und erreicht gewöhnlich ein Gewicht von $\frac{1}{2}$ selten von $1\frac{1}{2}$ Pfund. **Es ist ein schmaler Karpfen mit 11 Strahlen in der After- und 11 in der Rückenflosse.** Der Oberleib ist dunkelolivengrün, welche Farbe an den Seiten abnimmt und am Bauche ins Weiße

*) Cyprinus Dobula. Lin.

Weiße übergeht. Die Bauch- und Afterflossen sind blutroth, die Rücken- und Schwanzflosse grau und die Brustflossen röthlichgelb.

Seine **Laichzeit** fällt vom März bis zum Mai, und seine **Nahrung** machen vorzüglich die schwarzen Blutigel aus. Sein grätiges **Fleisch** wird nur von gemeinen Leuten gegessen. Man setzt ihn auch zur Nahrung der Hechte und Forellen in die Teiche. Die Jungen, die man auch **Weißfische** nennt, haben weiße Flossen.

10. Die Plötze (Rothfeder, Rothauge) o).

Ein in den Flüssen und Seen des nördlichen Deutschlands, die sandigen Boden haben, sehr gemeiner Fisch, welcher 10 bis 12 Zoll lang, 3 bis 4 Zoll breit und über ein Pfund schwer wird. Man unterscheidet ihn durch seinen breiten Körper, saffranfarbigen Augenringe und zinnoberrothen Bauch- After- und Schwanzflossen. Br. 16. B. 10. A. 15. S. 20. R. 12. Der Rücken ist schmuzig olivenbraun und Seiten und Bauch sind von einer schmutzigen Goldfarbe.

Wegen seiner starken **Vermehrung**, die im April und Mai vor sich geht, wird er gern in Hecht- und Forellenteiche den Fischen zur Nahrung gesetzt. Da wo er häufig ist, wird sein grätiges **Fleisch** nicht geachtet, und nicht selten den Fischen zur Mästung vorgeworfen, in andern Gegenden aber z. B. in Rhein ißt man ihn, als etwas seltenes gern, und er ist im Sommer überaus fett und wohlschmeckend.

11. Das Rothauge (Rothflosser, Rothfieder) p).

Das Rothauge unterscheidet sich durch seine rothen Augenringe, rothe Flossen und 12 Strahlen in der Afterflosse, durch seinen gestreckten Körper, großen Kopf und große Schup-

o) Cyprinus Erytrophtalmus. Lin.

p) Cyprinus rutilus. Lin. Frz. La Rosse.

pen. Uebrigens ist es der Plötze sehr ähnlich, daher ihn auch die meisten mit ihr für einerley Art halten. Br. 15. B. 9. S. 20. R. 13. Der Rücken ist dunkel olivenfarbig, die Seiten und der Bauch aber sind silberfarben.

Dieser Fisch wird kaum so groß als der vorhergehende und selten über ein Pfund schwer, hält sich in den sandigen Flüssen und Seen Deutschlands auf, laicht im Mai, und wird nur wegen seiner vielen gabelförmigen Gräten vom gemeinen Manne gegessen.

12. Der Kühling (Nerfling, Spitzflosser) *q*).

Ein länglicher, ziemlich schmaler und dicker Karpfen, dessen Bauch bis zum After gerade läuft und der 13 Strahlen in der Afterflosse hat. Br. 17. B. 11. S. 19. R. 10. Er erreicht eine Größe von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Fuß und ein Gewicht von 6 bis 8 Pfund.

Seine Heymath sind die nördlichen Seen Deutschlands und anderer nördlichen Länder, aus welchen er zur Laichzeit im April und Mai in die Flüsse tritt. Kopf und Rükken sind ziemlich gewölbt und schwarzgrün, die Seiten über der Linie bläulich, unter derselben gelblichweiß; der Bauch weiß; Schwanz und Rückenflossen grau; Brustflossen gelblich, und die Bauch- und Afterflosse roth. Er hat ein zartes wohlschmeckendes Fleisch, aber viele Gräten.

13. Die Orfe (Urff, Oerfling, Frauenfisch) *r*).

Dieser schöne Fisch aus den Flüssen, Seen und Teichen des südlichen Deutschlands hat gewöhnlich einen hervorstehenden Oberkiefer, eine schöne Orangenfarbe, 14 Strahlen in der Afterflosse, und wird oft mit dem chinesischen Goldkarpfen verwechselt, da er fast gleiche Schönheit hat, und ebenfalls in vielen Teichen bloß zur Zierde gehalten wird.

q) Cyprinus Idus. Lin.
r) Cyprinus Orfus. Lin.

wird. Br. 11. B. 10. S. 22. N. 10. Er erreicht die Größe von 1 Fuß und drüber, ist breit, der Rükken nebst den Seiten gelbroth, der Backen und Bauch silberfarben.

Seine **Nahrung** hat er mit dem gemeinen Karpfen gemein, **laicht** im Mai und Junius, und hat ein wohlschmeckendes **Fleisch**.

Es giebt hiervon eine **Varietät**, an welcher der Rükken blaugrün, die Seiten heller und Kehle und Bauch silberweiß sind. Diese Art trifft man vorzüglich in Flüssen an, jene aber in Seen und Teichen; jene wird, als eine Schönheit gehegt, diese aber mehr gegessen.

14. Die Leiter [s])

ist in den Seen von Schwedischpommern und dem Flusse Pene daselbst zu **Hause**, und hat ihren Namen daher, weil sie vor dem wichtigern Bley vorher geht, und den Fischern eine Anzeige giebt, daß sie nun auch diesen fangen werden. Sie ist 12 bis 14 Zoll lang, schmal und breit. Die 19 Strahlen in der mondförmig ausgeschnittenen Afterflosse unterscheiden sie vor vielen Karpfenarten, sonst würde man sie auch wohl für einen jungen Bley oder eine Zope halten. Der Rücken ist schwärzlich, die Seiten und der Bauch mit großen Schuppen bedeckt, und silberfarben.

Ohngeachtet das **Fleisch** mit vielen kleinen Gräten durchwebt ist, so ißt man es doch gerne.

15. Der Aland (Göse, Gengling, Dickkopf, Bratfisch) [t])

wird durch den starken Körper, den dicken abgestumpften Kopf und die 14 Strahlen in der After-

s) Cyprinus Buggenhagii. Lin.

t) Cyprinus Jeses. Lin. Frz. Le Vilain ou Meunier.

Afterflosse kenntbar. Br. 16. B. 9. S. 20. R. 11. Er wohnt an den reißendsten Stellen vieler Deutschen, Französischen, Ungarischen und Russischen Flüsse, und wird zuweilen 2 Fuß lang und 8 Pfund schwer. Der Rücken ist dunkelbau, die Seiten aber haben eine hellblaue oberwärts ins Gelbe und unterwärts ins Silberweiße spielende Farbe. Die Schuppen sind groß und am Rande mit einer blaulichen Einfassung versehen; die Flossen sind violet.

Das Fleisch, welches gekocht eine gelbe Farbe annimmt, ist fett und wohlschmeckend.

16. Der Nasenfisch (die Nase, Asche, Oesling, Schreiber, Schwarzbauch, Schnäper, Makrill [u]).

Man findet ihn in verschiedenen Flüssen und Seen Deutschlands, Preußens, Italiens und auch im Caspischen Meere, wo er ein Gewicht von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Pfund erlangt. Der unter dem stumpfen Oberkiefer zurückgezogene Mund hat ihn den Namen verschafft. Die Afterflosse hat 15 Strahlen. Br. 16. B. 13. S. 22. R. 12. Inwendig ist der Bauch schwarz, welches ihm vielen Personen eckelhaft macht. Sein Körper ist schmal und lang; der Rücken hell olivenfarbig, welche Farbe sich an den Seiten verliert und am Bauche weiß wird.

Seine Laichzeit fällt in April und Mai. Er sucht zu seiner Nahrung kleine Würmer und fette Erde. Nur gemeine Leute kaufen und essen ihn.

17. Die Zärthe (Winba) [v])

wird außer der Laichzeit in der Nordsee angetroffen, alsdann (und welches um Johanni geschieht) tritt sie in die angelegenen Flüsse und legt ihre vielen Eyer ab.

Der

u) Cyprinus Nasus. Lin.

v) Cyprinus Vimba. Lin.

Der Oberkiefer ist hervorstehend, und hierdurch wird sie der vorhergehenden ähnlich, in der Afterflosse aber stehen 23 Strahlen und überhaupt ist sie breiter und der Kopf kleiner und spitziger. Br. 17. B. 11. S. 20. R. 12. Sie wird 1 Fuß lang und $1\frac{1}{2}$ Pfund schwer. Oberwärts ist sie bläulich und unterwärts weiß.

Sie vermehrt sich stark, liebt reines Wasser, und einen kiesigen oder sandigen Grund. Das Fleisch ist weiß, sehr wohlschmeckend, und wird nicht nur frisch gegessen, sondern auch marinirt und weit und breit versendet.

18. Der Raapfen (Rappe, Krummkiefer, Schied, Raubalet [w])

wird durch seinen bogenförmigen bey offnen Munde hervorstehenden Unterkiefer, der in dem Ausschnitte des Oberkiefers einschließt und durch die 16 Strahlen in der Afterflosse kenntlich. Er gehört zu den schmalen Karpfen, erlangt aber ein Gewicht von 10 bis 12 Pfund. Er hat einen schwärzlichen Rücken, bläulich weiße Seiten, blaue Flossen und einen weißen Bauch.

Das Fleisch ist weiß, wohlschmeckend, grätig und zerfällt beym Kochen. In manchen Gegenden, z. B. im Pommern werden sie Fuderweise gefangen. Seine Heymath ist das nördliche Europa und Asien, und in dem nördlichen Europa wird er daher nicht selten gefunden.

19. Die Güster (Blecke, Mackel, Bleyer, Breitfisch, Büchstern) [x].

Sie läßt sich an ihren breiten dünnen Körper und den 15 Strahlen in der Afterflosse leicht unterscheiden. Br. 15. B. 10. S. 22. R. 12. Der Kopf

w) Cyprinus Aspius. Lin.

x) Cyprinus Blicca. Lin. Frz. La Bordeliere.

Kopf ist außerordentlich klein und läuft spitzig zu; der sehr gebogene Oberleib ist bläulich; die Seitenlinien gelb punktirt; die Seiten in derselben bläulich weiß, unter derselben und am Bauche aber weiß; Brust- und Bauchflosse sind roth, die übrigen braun oder blau.

Im nördlichen Deutschland ist sie in sanft fließenden sandigen Ströhmen und Seen sehr gemein, laicht im März und Junius, und giebt wegen ihres grätigen Fleisches nur eine Speise der gemeinen Leute ab, ob sie gleich keinen unangenehmen Geschmack hat. Sie wird bis 1 Fuß lang.

20. Die Ziege (Zicke, Sichling, Dünnbauch) y).

Man trifft diesen Fisch vorzüglich in der Nordsee an, von wannen er auch in die Flüsse geht. Er erreicht die Größe von 1 bis 2 Fuß, ist aber sehr mager und dünn, welches auch seine Namen ausdrücken sollen.

Er unterscheidet sich dadurch sehr deutlich, daß seine Rückenflosse gerade der Afterflosse gegenüber steht. Br. 15. B. 9. A. 30. S. 19. R. 9. Der Kopf ist klein, und hat über der Mundöffnung eine Erhöhung, die untere Kinnlade steht bogenförmig hervor, der Rücken ist grün und dunkelgrau, die Seiten sind zusammengedrückt und silberfarbig, der Bauch dünn, weiß und endigt sich in eine Schneide.

Er setzt seinen Laich in Mai an die Kräuter, hat einerley Nahrung mit der gemeinen Karpfe, wird wegen seiner hellen Silberfarbe oft eine Beute der Raubfische, und wegen seines magern grätigen Fleisches nur von gemeinen Leuten gegessen.

21. Die Zope (Schwope, Breitling) z).

Ihr Aufenthalt ist im Pommerschen und Kurischen Hafen. Sie hat eine mittlere Breite, wird 12 bis 16 Zoll lang und 2 bis 3 Pfund schwer, und unterscheidet sich durch die 41 Strahlen in der After-

y) Cyprinus cultratus. Lin.
z) Cyprinus Ballerus. Lin.
a) Cyprinus auratus. Lin. Frz. La Dorade chinoise.

terflosse. Br. 17. B. 9. S. 19. R. 10. Der Kopf ist klein, der Körper dünn, der Rücken schwarz, die Seiten oben bläulich, unten silberfarben, der Bauch röthlich und die Seitenlinie mit braunen Punkten besetzt. Sie vermehrt sich nicht stark; ist aber auch wegen des magern und grätigen, obgleich gesunden Fleisches nicht sehr in Ansehen.

22. **Der Goldkarpfen** (Chinesischer Goldfisch) [a].

Ein Chinesischer und Japanischer Fisch, der wegen seiner goldglänzenden Morgenröthenfarbe, womit der größte Theil seines Körpers pranget, hie und da in Europa theils in Teichen, theils in Gläsern in den Zimmern als Augenweide gehalten wird. Er ist ohnstreitig der schönste und prächtigste Fisch, der im Finstern den Schein einer glühenden Kohle von sich wirft. Er hat die ganze Karpfengestalt, nur einen größern Kopf. In Rücksicht der Flossen ist er außerordentlich veränderlich, welches nichts anders als eine Folge seines so sehr gezähmten Zustandes seyn kann; denn man findet welche mit einer Rückenflosse, oder nur mit einen Ansatz dazu, und noch andere ganz ohne dieselbe; wieder andere, welche einen gespaltenen, und wieder andere, welche einen dreymal gespaltenen Schwanz haben; einige, die kurze, andere, die lange Bauchflossen haben. Auch die Farbe ist sehr verschieden; einige sind über und über morgenrothfarben, andere mit schwarzen Flecken, wieder andere schwärzlich und noch andere silberfarben (Silberfische) — alle aber haben einen prächtigen Glanz. Die prächtigsten setzt man in porzellanene oder gläserne Gefäße und füttert sie mit Brod und Würmern; diese werden kaum 4 bis 8 Zoll groß; die andern aber hält

man

man in Teichen, wo sie eine Größe von 12 bis 14 Zoll erreichen.

Sie vermehren sich außerordentlich stark, und geben ein delikates Gericht, werden aber selten gegessen. Auch in China werden sie noch zum Zeitvertreib gehalten. Sie sollen ursprünglich aus einer See ohnweit eines hohen Berges Thienking bey der Stadt Thanghou in der Provinz Thekiang stammen.

23. Die Blüte (Uckeley, Weißfisch, Nestling [b]).

In Thüringen kommt dieser Fisch, der nicht länger als 4 bis 8 Zoll wird, in allen breitlaufenden Flüssen und Bächen unter dem Namen Schneider vor. Sonst findet man ihn auch in allen großen Flüssen Deutschlands und fast in allen Seen in Menge.

Der Kopf läuft spitzig zu, der Rücken macht einen schwachen Bogen und der Bauch ist nachenförmig. Der Unterkiefer ist hervorstehend und 21 Strahlen sind in der Afterflosse. Br. 14. B. 9. A. 21. S. 18. R. 10. Die platte Stirn ist olivenfarbig mit schwarzen Punkten, der Rücken olivenfarben, die Seiten und der Bauch silberfarben.

Die dünnen glänzenden Schuppen braucht man zu Verfertigung der unächten Perlen; und man fing sie dazu vor einigen Jahren in der Gegend um Worms in unzähliger Menge; da man aber die Hecht- und Karpfenbrut in den engen Netzen mit fing und unter diesem Namen verkaufte, so wurde der Fang in diesen Gegenden untersagt. Seine Laichzeit ist im Mai und Junius, wo er auch am meisten gefangen wird. Er dient vielen Raubfischen zur Nahrung, wird von den Fischern an die Angel gebraucht, und wegen seines unschmackhaften Fleisches nur von armen Leuten gegessen.

24. Der

b) Cyprinus Albuorus. Lin. Frz. La Weblette.

24. Der Lauben (Windlauben, Weißfisch)[c])

ist im südlichen Deutschland, Frankreich, Italien und England zu Hause. Er liebt reines fließendes Wasser, lebt von Mücken und Würmern, und pflanzt sich im Junius fort. Sein Fleisch ist weich und leicht zu verdauen, aber mit so viel Gräten durchwebt, daß er nur eine wohlfeile Kost für gemeine Leute abgiebt.

Man nimmt die 11 Strahlen in der Afterflosse und 10 Strahlen in der Rückenflosse zu Unterscheidungsmerkmalen dieser Art an. Br. 15. B. 9. S. 18. Der Körper ist langgestreckt, der Kopf klein, die Schuppen mittelmäßig, der Oberleib graugrünlich, der Unterleib silberfarben, die Flossen grauweiß. In Deutschland und so auch in Thüringen wird er 6 bis 8 Zoll lang, in Frankreich 1 Fuß und in England 2 Fuß.

25. Die Ellritze (Bitterfisch, Grimpel)[d]).

Ein Fischchen von 2 bis 3 Zoll Länge, das sich allenthalben in Europa und dem nördlichen Asien in klaren Bächen und Flüssen aufhält. Er laicht im Mai und Junius und vermehrt sich außerordentlich stark. Zur Laichzeit begiebt es sich in die Tiefe, sonst trifft man es aber immer, da es die Wärme liebt, auf der Oberfläche des Wassers an.

Seine Kennzeichen sind der schlanke, länglichrunde durchsichtige Körper und die 10 Strahlen in der Bauch- After- und Rückenflosse. Br. 17. S. 20. Der Kopf ist spitzig und mit gleichen Kiefern und der Körper mit so feinen Schuppen, über welchen ein zarter Schleim liegt, bedeckt, daß er durch-

c) Cyprinus Leuciscus. Lin. Frz. La Vandoise.
d) Cyprinus Phoxinus. Lin. Frz. Le Vairon.

durchsichtig wird. Der Rücken ist schwärzlich grün mit einer Reihe heller gelblicher Flecken besetzt; die Seitenlinie ebenfalls hell, sichtbar und gerade auslaufend; die Seiten silberfarben changeant; der Unterleib bey einigen scharlachroth, bey andern glänzendblau, bey noch andern silberweiß, und einige haben gar drey Seitenlinien, wovon die mittlere himmelblau, die untere und obere aber goldfarben ist; die Rücken- und Schwanzflosse blau, die übrigen röthlich und der Schwanz mit einem braunen Fleck. Es ist also einer unsrer schönsten Fische.

Seine Nahrung sind Insecten, Gewürme und von den Saugen an den Wurzeln der Erlenbäume, unter welchen er sich besonders gern aufhält, bekommt sein Fleisch einen angenehmen bittern Geschmack. Es ist zart, und wegen seiner Bitterkeit eröffnend und gesund, so daß man es den Fieberpatienten zu essen verstattet.

26. Der Spierling (Moderliesken) *).

Ein Bewohner der Ostsee, und aller in dieselbe fallenden Flüsse. Er wird 2 bis $4\frac{1}{2}$ Zoll lang, ist langgestreckt, dick und rund, Kopf und leicht abfallende Schuppen von mittlerer Größe; der Rücken bräunlich, der Bauch bey einigen roth, bey andern weiß und die Seiten unter der Linie weißlich; die Flossen im Grunde grünlich, übrigens grau. Neun Strahlen stehen in der Rücken- und Afterflosse. Br. 12. B. 8. S. 20.

Man trifft dieß Fischchen häufig an, und es hat ein gesundes, wohlschmeckendes Fleisch. Die Fischer brauchen es gern zum Köder an die Angel auf Barsche.

27. Die

*) Cyprinus Aphya. Lin. Frz. L'Aphie.

27. Die Alandblecke (Strunse) *f*).

Es hält sich dieses Fischchen, das nur 3 Zoll lang wird, vorzüglich in der Weser, auf tiefigen und steinigen Grund auf. Man trifft es aber auch häufig in Thüringen in flachen, laufenden steinigen und sandigen Bächen an. Es spielt immer an der Oberfläche des Wassers herum, und legt sich mit seinem breiten Bauche auf die Seite.

Man unterscheidet es dadurch leicht von andern kleinen breiten Karpfenarten, daß die rothe Seitenlinie mit einer doppelten Reihe schwarzer Punkte besetzt ist, und in der Afterflosse 16 Strahlen sind. Br. 13. B. 8. S. 20. R. 10. Die Backen sind blau, der bogenförmige Rücken dunkelgrün, die Seiten oben grünlich weiß, unten so wie der Bauch weiß.

Es pflanzt sich im Mai ungemein stark fort und dienet andern Fischen zur Nahrung. Ob gleich das Fleisch eben keinen unangenehmen Geschmack hat, so wird es doch nicht gern gegessen, besonders da es außerordentlich grätenreich ist. Bey uns heißt es Schneiderfisch, und die unerfahrnen Fischer halten es mit der Blüte für einerley, nur für jünger.

28. Der Bitterling *g*)

ist der kleinste Fluß- und Seekarpfe, kaum 2 Zoll lang und fast halb so breit. Er hält sich in Flüssen, die sandigen Grund haben, auf, und geht auch von da in die Seen, die einen Durchfluß haben.

Man zählt an ihm 7 Strahlen an der Brust- und Bauchflosse. A. 11. S. 20. R. 10. Der Kopf ist klein und kielförmig, Rücken und Bauch ausgebogen und der Leib groß geschuppt und durchsich-

f) Cyprinus bipunctatus. Lin.

g) Cyprinus amarus. Lin.

tig. Der Augenring hat oben eine rothe und unten eine gelbe Farbe; der Rücken ist grüngelb, die Seiten oben gelb und unten nebst dem Bauche weiß. Brust- Bauch- und Afterflossen sind röthlich, Schwanz- und Rückenflossen aber grünlich.

Er laicht im Mai, und hat eine äußerst starke Brut, wodurch er den Raubfischen wohlthätig wird. Wegen seiner Kleinheit und Bitterkeit wird sein Fleisch wenig oder gar nicht geachtet. Er ist auch in den Thüringischen Flüssen bekannt *b*).

b) Außer diesen bisher aufgezählten Gattungen der Bauchflosser giebt es noch folgende, die uns aber weniger merkwürdig werden: 1) der Wallerfisch (Amia) mit einer Art; 2) der Felsenfisch (Theutis) mit zwey Arten; der Panzerfisch (Loricaria) mit zwey Arten; 4) der Eidechsenfisch (Elops) mit einer Art; 5) der Aerenfisch, (Atherina) mit fünf Arten.

Insecten.

Fünfte Classe.

Insecten[a].

Das neun und zwanzigste Kapitel.

Von den Hauptkennzeichen, Eigenschaften, der Terminologie und Classification der Insecten.

Die Insecten, deren Geschichte man in der Entomologie abhandelt, haben ihre Benennung von dem lateinischen Worte Insecare (einschneiden, kerben), weil in ihrem vollkommnen Zustande nicht nur Kopf, Brust und Hinterleib durch größere oder kleinere Einschnitte und Abtheilungen von einander getrennt sind, sondern auch letzterer für sich allein gleichsam eingeschnitten oder gekerbt ist. Sie haben als innere Unterscheidungsmerkmale, wie wir schon oben (S. 15) bemerkten, ein Herz mit Einer Herzkammer und (meist) ein weißes kaltes Blut. Unter den äußern ist das sicherste und auffallendste die mehrere Anzahl der Füße, so daß man sicher schließen kann, welches Thier mehr als vier Füße hat, das ist ein Insekt[b]. Eigenthümlich sind ihnen ferner die

a) Insecta.

b) Ich weiß wohl, daß der Regenwurm auch etwas Fußähnliches hat, nämlich eine Menge Borsten, durch deren Einstemmung er sich auf der untern Seite des Körpers erhält. Allein dieß kann man doch keine eigentlichen Füße nennen.

Fühlhörner, welches lange, vielgliedrige Werkzeuge des Kopfes sind, die seitwärts beweglichen Kinnladen, die zum Athemholen an den Seiten des Körpers befindlichen Luftlöcher, eine mehr oder weniger harte Haut, welche die Stelle der Knochen vertritt, weil an der innern Fläche derselben die Muskeln und Flechsen festsitzen, und endlich ihre bewundernswürdige Verwandlung.

Man betrachtet am Körper der Insekten den Kopf, den Vorderleib, den Hinterleib welches beydes man den Rumpf nennen kann, und die Gliedmaßen.

1. Der Kopf (caput) der Insekten, welcher bey vielen mit dem Rumpfe völlig zusammen gewachsen ist, bey andern aber durch einen bey der Ausdehnung bemerkbaren Hals mit demselben zusammen hängt, ist von sehr verschiedener Gestalt.

Bey einigen verenget er sich vorwärts (angustum antice), bey andern hinterwärts (postice); ferner ist er mit Erhabenheiten besetzt (tuberculatum), gehörnt (cornutum), unbewaffnet (inerme), stark hervorragend (exsertum, prominens), niedergebogen (inflexum) und zurückziehbar (retractile).

Er enthält den Mund, die Augen, die Fühlhörner, die Stirn, den Hinterkopf und die Kehle.

A. Der Mund (os) oder die Freßwerkzeuge (instrumenta ciboria) sind, wenn sie nicht ganz fehlen, wie das bey einigen der Fall ist, ebenfalls wieder sehr verschieden gestaltet, und die Theile derselben sind immer so klein und fein, daß man, so wie bey vielen andern Theilen des Insektenkörpers, ein gutes Vergrößerungsglas nöthig hat, wenn man sie genau untersuchen will.

Sie

Sie bestehen aus dem **Schilde**, der **Lippe**, den **Freßspitzen**, zwey **äußern** und zwey **innern Kinnladen**, der **Spiralzunge**, dem **Rüssel**, dem **Schnabel**, dem **Saugrüssel** und dem **Helm**, sind aber, wie es sich von selbst versteht, nicht bey einem Insekte alle da.

a. Der **Schild** (clypeus) ist ein hornartiger horizontaler Fortsatz des obern Theils des Kopfs, welcher die Freßwerkzeuge von oben bedeckt. Er ist 1) seiner Gestalt nach: **zugerundet** (rotundatus), **viereckig** (quadratus), **kegelförmig** (conicus), **walzenförmig** (cylindricus), **pfriemenförmig** (subulatus), **rautenförmig** (rhombeus), **mondförmig** (lunatus), **hohl eingeschnitten** (sinuatus), und **einhüllend** (involvens) d. h. hingestreckt und den ganzen Mund bedeckend. 2) Nach dem Rande: **glattrandig** (integer), **verdickt** (incrassatus), d. h. einen dicken Wulst bildend, **gekerbt** (crenatus), **gezähnt** (dentatus), **gesägt** (serratus), **ausgerandet** (emarginatus), **gespalten** (fissus), **lappig** (lobatus) und **zurückgebogen** (reflexus). 3) Nach der Oberfläche: **glatt** (glaber), **eben** (laevis), **runzlich** (rugosus), **rauch** (scaber), **knöpfig** (tuberculatus), **gehörnt** (cornutus), **bandirt** (fasciatus), **kielförmig** (carinatus), **rinnenförmig** (canaliculatus), **geringelt** (annulatus), **haarig** (pilosus), **weichhaarig** (pubescens) und **zottig** (hirtus). 4) Die Größe bestimmt die innere Kinnlade.

b. Die **Lippe** (Labium) ist ein horizontaler Fortsatz des untern Theils des Kopfs und verschließt den Mund von unten, damit die Speisen nicht herausfallen. Vielen Insekten z. B. den Schmetterlingen fehlt sie, die Käfer haben nur eine, die Krebse mehrere. Sie ist 1) nach ihrer Substanz: **hornartig** (corneum), **pergamentartig** (membranaceum), **blasenartig** (vesiculosum), und **lederartig** (coriaceum). 2) Nach ihrer Gestalt: **kreisförmig** (orbiculatum), **walzenförmig**, **verkehrt kegelförmig** (obconicum), **herzförmig** (cordatum), **linienförmig** (lineare), **viereckig**, **höckerig** (gibbum), **gewölbt** (fornicatum), **kielförmig** (carinatum), und **eingewickelt** (convolutum). 3) Nach ihrem Rande, eben so verschieden als der Schild und noch **dreyspaltig** (trifidum) und **fünfspaltig** (quin-

quefidum). 4) Nach der Spitze: **zugespitzt** (acuminatum), **stumpf** (obtusum), **abgerundet** (rotundatum), **abgeschnitten** (truncatum) **spondonförmig** (hastatum). 5) Nach der Länge, welche nach den hintern Freßspitzen verschieden ist.

c. Die **Freßspitzen** (Palpi), welches bewegliche gegliederte Fäden sind, die das Fressen befördern, vielleicht auch die Geruchswerkzeuge abgeben, und aus 2 bis 3 Paaren bestehen, sind verschieden 1) nach ihrer Substanz: **horn-pergament-** und **blasenartig**. 2) Nach ihrer Gestalt: **fadenförmig** (filiformes), **walzenförmig**, **keilförmig** (cuneiformes), **keulenförmig** (clavati), **schnurförmig** (moniliformes), **beilförmig** (securiformes), **scherenförmig** (cheliferi), **zungenförmig** (linguiformes), **zusammengedrückt** (compressi), **blasenartig** (vesiculosi) **dreyeckig** (triangulares), **rautenförmig** rhomboidales), **gleichförmig** (aequales), **oval** (ovales), **eyförmig** (ovati), und **gespalten** (bifidi). 3) Nach ihrer Spitze: **zugespitzt**, **pfriemenförmig**, **stumpf**, **abgeschnitten**, **haakenförmig** (uncinati), **aufgeschwollen** (turgidi), und **geschlitzt**. 4) Nach ihrer Bekleidung: **nackend** (nudi), **fast nackend** (subnudi), **pelzig** (stuposi), und **haarig**. 5) Nach ihrer Richtung: **gerade ausgestreckt** (porrecti), **eingebogen** (incurvi), und **zurückgebogen** (reflexi). Sie sind auch 6) nach ihrer Lage, 7) nach ihrer Länge und 8) nach ihren Verhältnissen gegen einander verschieden.

d. Die **äußern Kinnladen** (Mandibulae) sind hornartig, bewegen sich seitwärts und verschließen die Seiten des Mundes von oben. Sie fehlen manchen Insecten z. B. allen Schmetterlingen, die meisten aber haben zwey. Sie sind 1) der Gestalt nach: **gerade** (mandibula recta), **hohl** (concava), **gekrümmt** (arcuata), **gewölbt**, **ausgehöhlt** (excavata), **walzenförmig**, **zangenförmig** (forcipata, daher der Name Freßzangen), **sichelförmig** falcata), **mondförmig**, **gegliedert** (articulata), **mißgestaltet** (difformis), **einmal gezähnt** (unidentata) **viel gezähnt** (multidentata). 2) Nach ihrer Spitze: **zugespitzt**, **stumpf**, **abgeschnitten**, **gezähnelt**, (denticulata), mit

einem

einem Nagel oder einer Klaue versehen (unguiculata), zweyklauig (biunguiculata), geschlitzt, gespalten, zweyzahnig (bidentata), scheerenförmig, zweygabelig, (bifurcata), dreyfach gezähnt (tridentata). 3) Nach ihrer Lage: ausgestreckt (exserta), verborgen (obscondita) unter dem Schilde, begraben (sepulta) ganz von den Lippen und den Freßspitzen bedeckt. 4) Ihre Länge wird nach dem Schilde benennet.

e. Die innern Kinnladen (Maxillae) sind oft pargamentartig; bewegen sich ebenfalls seitwärts und verschließen die Seiten des Mundes von unten. Sie sind fast von eben der Beschaffenheit, wie die äußern. Man sieht sie fadenförmig, kegelförmig, zungenförmig, linienförmig, zusammengedrückt; nackend, behaart, borstig (maxilla setosa); gefranzt (ciliata); zusammengewachsen (connata), angewachsen (adnata), zusammenhängend (adhaerens), und in Rücksicht der Länge, kürzer, länger als die Freßspitzen und verlängert (elongatum) in den äußern Lappen der Zunge.

f. Die Spiralzunge (lingua spiralis) liegt zwischen den Freßspitzen zusammengerollt und ist in zwey Lappen (laciniae) getheilt. Sie ist 1) nach ihrer Substanz: hornartig (cornea), pergamentartig (membranacea). 2) Nach der Spitze: scharf (acuta) und stumpf. 3) Nach der Länge: abgekürzt, (abbreviata), sehr kurz (brevissima), lang und sehr lang (longissima). Auch die Lappen, in welche oft die Lippen, die Kinnladen, und die Zunge getheilt sind, erhalten nach ihrer Beschaffenheit verschiedene Benennungen, die mehrentheils aber aus dem obigen schon bekannt sind.

g. Der Rüssel (Proboscis), welcher am Ende zwey Lippen hat, und sich ausdehnen und zurückziehen läßt, ist 1) nach seiner Gestalt: walzenförmig, gerinnelt oder saugrüsselförmig (haustelliformis). 2) Nach seiner Richtung: gerade ausgestreckt (porrecta), abwärtsgebogen (deflexa), und einwärts gebogen (inflexa). 3) Nach seinem Rande: glattrandig oder gefranzt.

h. Der Schnabel (Rostrum) ist verschieden 1) nach der Substanz: horn- und pergamentartig. 2) Nach seiner

seiner Gestalt: walzen- kegel- borsten- fadenförmig, gekrümmt, einwärts gebogen, und geblättert (lamellatum). 3) Nach seinem Umfang und der Oberfläche: zugerundet, gerinnelt und gefurcht (sulcatum). 4) Nach dem Rande: gerandet (marginatum), stachelig (spinosum), und unbewehrt (inerme). 5) Nach seiner Spitze: stumpf, spitzig und pfriemenförmig. 6) Nach seiner Länge: abgekürzt, verlängert und undeutlich (obsoletum) d. h. nicht deutlich zu unterscheiden. Dieser Rüssel enthält in einer zergliederten Scheide (vagina) eine oder mehrere Borsten (setae), und vorstehende Benennungen sind von der Scheide hergenommen.

i. Der Saugrüssel (haustellum) ist gerade ausgestreckt, ungegliedert und 1) nach seiner Substanz: horn- oder pergamentartig. 2) Nach seiner Gestalt: walzenförmig, gerinnelt, messerförmig (cultratum), gewölbt (fornicatum), höckrig (gibbun), eben und borstenförmig. 3) Nach seiner Richtung: gerade, etwas gekrümmt (subarcuatum), ausgestreckt, eingebogen. 4) Von verschiedener Länge, auch zurückgezogen (retractum) d. h. zwischen die aufgeschwollene Lippen des Rüssels zurückziehbar (retractile). Er besteht aus einer 1, 2, oder 3 fächerigen Scheide und aus seinen Borsten von verschiedener Anzahl, Gestalt, Richtung und Lage.

k. Der Helm (Galea), den man auch wohl die Oberlippe oder die Nase nennt, bedeckt bey vielen Insekten die innern Kinnladen, ist allezeit röhrenförmig und blasenartiger Substanz. Nach seiner Gestalt ist er gewölbt, stumpf abgerundet (obtuse-rotundata), oder stumpf abgeschnitten (obtuse truncata), und bald kürzer, bald länger, bald eben so lang als die Kinnlade.

B. Die Augen (oculi) sind (meist) befestigt, und diejenigen, die einen beweglichen Kopf haben, sind mit zwey versehen, diejenigen aber, bey denen er unbeweglich ist, sind durch mehrere schadlos gehalten. Auch sitzen sie bey einigen gar auf besondern beweglichen Stielchen, d. h. in der Kunstsprache sie sind gestielt (pedenculati). Sie sind theils, wie bey andern

dern Thieren, **einfach**, (simplices) theils **zusammengesetzt** (compositi). Bey letztern besteht die sogenannte Hornhaut oder die äußere Oberfläche des Auges aus lauter sechseckigen in der Mitte erhabenen Feldern (Facetten), wodurch es die Gestalt eines Multiplicirglases erhält, in welchem man einen einzigen Gegenstand so vielmal erblickt, als die Zahl der Flächen beträgt. Man hat schon auf dem Auge einer Biene 7000, auf dem Auge einer Fliege über 8000, auf dem Auge einer Libelle 12000 und auf dem Auge eines Schmetterlings 17000 solcher Felder gezählt. Durch diese Einrichtung sind die Insecten im Stande mit ihren unbeweglichen Augen, doch die Gegenstände, die seit- und rückwärts liegen, zu bemerken. Unter denjenigen Insecten, die einfache Augen haben, sind die Flöhe nur mit zwey, die Spinnen aber mit sechs oder achten begabt. Auch die kleinern Augen, womit manche Insecten noch außer den größern versehen sind, und welche zur Betrachtung entfernterer Gegenstände dienen sollen, sind einfach. Sie heißen **Nebenaugen** (stemmata, Ocellen) und sitzen als zwey bis drey kleine Kügelchen in einem Dreyeck auf der Stirn.

Der Gestalt nach sind die Augen überhaupt: **sphärisch** (sphaerici); **länglich rund** (oblongi), **mondförmig**, **nierenförmig** (reniformes), und nach ihrer Verbindung mit den Körper, außer daß sie, wie oben angegeben wurde, gestielt sind, **tiefliegend**, (profundi) und **hervorragend** (prominuli).

So wenig man auch bisher einen Sinn des Gehörs und Geruchs bey den Insecten entdeckt hat, so beweißt doch ihre Geschichte, daß sie letztern wenigstens in einem sehr hohen Grade besitzen (z. B. der Todtengräber).

C. Die

C. Die Fühlhörner (Antennae) scheinen bey den Insecten, so wie die Fühlfaden der Würmer, das Werkzeug eines ungemein feinen Gefühls zu seyn, denn die mehrsten haben sie beweglich vor sich hingestreckt, diejenigen, an welchen sie sehr lang sind, berühren alles, worauf sie zu gehen, vor und seitwärts damit, und die meisten liebkosen sich mit denselben. Wenigstens müssen sie diesen Thieren von ausserordentlichem Nutzen zu seyn, da sie nicht nur fast allen (die Spinnen und einige Milben ausgenommen) gegeben sind, sondern auch in ihrer Bildung eine so große und künstliche Verschiedenheit haben, wodurch zuweilen die Gattung und das Geschlecht bestimmt wird. Einige Naturforscher halten sie für das Werkzeug des Gehörs. Die meisten haben deren zwey, die Kellerassel vier und einige Krebsarten sechs.

Sie sind 1) nach ihrer Gestalt: walzenförmig, fadenförmig, borstenförmig, verdünnt (attenuatae), d. h. eckig, in der Mitte dicker und nach beyden Enden verdünnt, keulenförmig, pfriemenförmig, prismatisch (prismaticae), schwerdförmig (ensiformes) schaufelförmig (spathulatae), gefingert (palmatae) doppelt keulenförmig (biclavatae), spindelförmig (fusiformes), und ungleichförmig (irregulares) 2) Nach der Gestalt der einzelnen Theile: walzenförmig, schnurförmig (moniliformes), verkehrt kegelförmig (obconicae), gekerbt (crenatae), gesägt (serratae), gekämmt (pectinatae), behaart (pilosae) stachelig (spinosae, aculatae) dachziegelförmig (imbricatae), bärtig (barbatae), ästig (ramosae), blättrig (lamellatae), schuppig (squamatae), behäutet (tunicatae). 3) Nach der Spitze: geköpft (capitatae), ausgehöhlt (excavatae), zugespitzt, stumpf, haakenförmig (uncinatae), gespalten, in Blätter zerschnitten (fissiles, Maikäfer), durchblättert (perfoliatae), beilförmig (securiformes), ährenförmig (aristatae), federig (plumatae), gezähnt und mondförmig. 4) Nach ihrer

ihrer Richtung: gerade, bogenförmig, schlängelnd gebogen (flexuosae), gleichsam gebrochen (tractae). 5) Die Länge derselben wird nach der Größe des Körpers bestimmt, daher sind mittelmäßige Fühlhörner (mediocres) so lang als der Körper u. s. w. 6) Nach der Verbindung mit dem Kopfe und unter sich, sind sie: weit (distantes), nah (approximatae), zusammen gewachsen (connatae, coalitae), gestielt (pedunculatae), und geöhrt (auriculatae). Auch sind sie 7) ihrer Lage und 8) Farbe nach verschieden, in letzterer Hinsicht sind sie geringelt (annulatae) wenn zweyerley Farben in Ringen abwechseln.

D) Die Stirn (frons) ist derjenige Raum des Oberkopfs, welcher zwischen den Augen und dem Munde liegt.

Sie ist 1) nach ihrer Substanz: hornartig (bey den meisten) oder blasenartig. 2) Nach ihrer Gestalt: flach (plana) zugespitzt, gerüsselt (rostrata), gethürmt (turrita), beschildet (scutata) und mondförmig. 3) Nach ihrer Oberfläche: eben, glatt (glabra), rauch (scabra), punktirt (punctata) knöpfig, runzlich (rugosa), gefurcht, gehörnt (cornuta), kielförmig, rinnenförmig, weichhaarig, haarig und zottig (hirta).

E. Die Gegend des Kopfs, die die Stirn und den Hals zur Gränze hat, ist der Hinterkopf (occiput) oder Nacken (nucha).

Er ist nach seiner Oberfläche: eben, höckerig, knöpfig, dornig oder gehörnt.

F) Die Kehle ist der untere Theil des Kopfs hinter dem Munde bis an die Brust.

Der Rumpf der Insecten (wenn ich mich so ausdrücken darf) c), besteht aus dem Vorderleibe und aus dem Hinterleibe.

II. Der Vorderleib heißt oben das Brustschild auch Vorderrücken (thorax, dorsum) und unten die Brust (pectus). A. Der

c) Sonst sind gewöhnlich Rumpf und Vorderleib synonym.

A. Das **Brustschild** ist mehrentheils durch einen dünnen **Hals** (collum) mit dem Kopfe verbunden. Bey den Schmetterlingen findet man sogar oft eine Art **Halsband** (collare), das nicht selten mit schön gefärbten Schuppen besetzt ist.

Es ist verschieden 1) nach der Gestalt: **linienförmig** (linearis), **kreisförmig** (orbiculatus), **herzförmig**, **verkehrtherzförmig** (obcordatus), **eyförmig**, **oval**, **mondförmig**, **lanzetförmig**, (lanceolatus), **zugespitzt**, **abgestumpft** (retusus), **abgeschnitten**, **dolchähnlich** (mucronatus), d. h. in einem stumpfen Busen endigend, in welchem sich eine in die Höhe stehende Spitze befindet, **walzenförmig**, **kropfähnlich** (strumarius), **flach**, ein **Längsbrustschild** (thorax longitudinalis) ein **Queerbrustschild** (thorax transversus) **schaalenförmig** (testatus), **kugelförmig** (globosus), **viereckig**, **beschildet** (clypeatus) wenn das hornartige Schild auch den Kopf mit bedeckt, **zusammengedrückt**, **keilförmig**, **eckig**, (angulatus), **nach hinten eckig** (retrorsum angulatus), **zugerundet** (rotundatus), **pfriemenförmig**, **vorn eingedrückt**, (antice impressus) **vorn hohl ausgeschnitten** (antice sinuatus), **buckelig** (gibbus). 2) Nach dem Rande: **ungerändet** (immarginatus) **gerändet**, **ausgerandet** (emarginatus), **zernagt** (erosus), **blattähnlich** (foliaceus), **schwühlig** (callosus), **abwärts gebogen** (deflexus) **mit Fühlfäden versehen** (tentaculatus), **gefranzt**, **dornig**, **gezähnt** und **unbewehrt**. 3) Nach seiner Oberfläche: **glatt**, **eben**, **feinhaarig**, (tomentosus, pubescens), **krausharig** (villosus), **haarig**, **borstig** (hispidus) **knöpfig**, **rauch** (scaber), **punktirt**, **stachlig**, **pockennarbig** (variolosus), **warzig** (verrucosus), **gehörnt** *d*), **gezähnt**, **kielförmig**, **gesägt**, **gerinnelt**, **gestreift** (striatus), **gefurcht** (sulcatus), **gefaltet** (plicatus), **runzlich** (rugosus), **grübig** (foveolatus), **zweylappig** (bilobus), und **inkrustirt** (incrustatus). 4) Nach seiner Länge: **kurz**, **kürzer**, **mittelmäßig**, **lang**, in Verhältniß des Hinterleibes.

d) Die Hörner sind, so wie am Kopfe, von verschiedener Gestalt und Beschaffenheit.

des. 5) Da wo das Brustschild an die übrigen Theile des Körpers stößt, sind Näthe (suturae), wovon die Vordernath (anterior) nach dem Kopfe zu, und die Hindernath (posterior) an die Flügeldecken stößt.

B. Die Brust hat in der Mitte eine erhabene Längslinie, welche bisweilen über den Hinterleib fortläuft; diese heißt das Brustbein (sternum). Es ist dasselbe 1) nach seiner Länge: kurz oder lang. 2) Nach den beyden Enden: abgeschnitten, stumpf zugerundet (obtuse rotundatum), hervorgestreckt, zugespitzt, dolchförmig, gehörnt und gespalten. 3) Nach seiner Oberfläche: scharf gerandet (carinatum), und gerinnelt. Bey manchen Käfern hat die Brust auf beyden Seiten Ritzen, in welchen die Fühlhörner verborgen werden können.

Oben befindet sich zuweilen noch hinter dem Brustschilde das Schildchen (scutellum) welches durch eine Quernath abgesondert ist und zwischen den Flügeln liegt.

Es ist 1) nach seiner Gestalt: fast rund (subrotundatum), eyförmig, herzförmig, kreisrund, dreyeckig, viereckig, schildförmig, gewölbt, höckerig. 2) Nach seiner Spitze: spitzig, stumpf, abgeschnitten, zweyfach gezähnt, sechsfach gezähnt und ausgerandet. 3) Nach seiner Oberfläche: glatt, eben, feinhaarig, haarig, gefurcht, kielförmig, gestricht (lineatum) und schroff (scaber) mit kleinen erhabenen Punkten besetzt. 4) Nach der Länge: kurz, lang und sehr lang, nämlich in Verhältniß des Hinterleibes.

III. Der Hinterleib enthält lauter in einandergelenkte Ringe von verschiedener Anzahl und ist mehrentheils der größte Theil des Körpers. Oben heißt er Rücken (torsum) und unten Bauch (venter). Der After, auch wohl ein Schwanz oder ein Stachel beschließt das Ende des Körpers.

An den Seiten des Rumpfs sowohl am Brustsstücke als am Hinterleibe bemerkt man Luftlöcher (spiracula) welche zu Luftröhren führen, die sich durch fei-

ne Zweige im Körper verbreiten und allenthalben frische Luft hinleiten. Wenn mann diese durch einen Oehlanstrich verstopft, so stirbt das Insekt. Einige Wasserinsekten haben sogar Kiemen.

Der Hinterleib (abdomen) ist 1) nach seiner Verbindung mit dem Rumpfe: **festsitzend** (sessile), **gestielt**, **angewachsen** (adnatum), und **aufgewachsen** (impositum) d. h. an den obern Theil des Rumpfs befestigt. 2) Nach seiner Länge: **sehr kurz** und **sehr lang** in Verhältniß des Vorderleibes. 3) Nach seiner Gestalt: **kreisrund**, **eyrund**, **walzenförmig**, **zugerundet**, **kegelförmig**, **platt gedruckt** (depressum), **linienförmig**, **gewölbt** (convexum), **sichelförmig**, **hakenförmig** (hamosum) **lanzettförmig** und **kugelig**. 4) Nach der Oberfläche: **glatt**, **eben**, **sanfthaarig**, **haarig**, **kraushaarig**, **beschuppt** (squamatum), **büschlig** (fasciculatum), **rauh** (hirtum), **punktirt**, **schroff**, **dornig**, **kielförmig**, **gerinnelt**, **zweyhörnig**, **bearmt**, (brachiatum), **schaalenförmig**, **durchsichtig** (pellucidum, diaphanon). 5) Nach seinem Rande: **blattrandig** (integrum), **gesägt**, **lappig**, **blattähnlich**, **büschlig**, **mit Fühlspitzen versehen** (tentaculatum), **mit einem Spieß bewaffnet** (hastatum) und **flossenführend** (pinnatum). 6) Nach Beschaffenheit des Afters: **stumpf**, **zugespitzt**, **bärtig** (barbatum), **geblättert** (lamellatum), **blattförmig** (foliaceum) **gezähnt**, **einfach**, **warzig** (papillosum), **gestielt** (stylatum) und **gestachelt** (aculeatum).

Wenn die Insecten einen **Schwanz** (cauda) haben, so ist derselbe verschieden, 1) nach seinen Bestandtheilen: **gegliedert** (articulata), **borstig**, **ein- zwey- dreyborstig**, **pinselförmig** (penicillata), **hornartig** (cornea), **bartig**, **fadig** (filamentosa) 2) Nach seiner Richtung: **gerade**, **eingebogen** (inflexa), **zurückgebogen** (reflexa), **über sich gekrümmt** (recurva), **unter sich gekrümmt** (incurva); nach seiner Gestalt: **zugerundet** (rotundata, teres), **platt gedrückt** (depressa), **gewölbt**, **borstenförmig**, **zangenförmig**, **säbelförmig** gladiformis), **sichelförmig**, **zweygabelig**, **dornig** und **schwerdförmig** (ensiformis). 3) Nach seinem Rande: **glattrandig**, **ge-**

zähnt,

zähnt, gekerbt und gesägt. 4) Nach der Spitze: zugespitzt, dolchförmig (mucronata), klauig, scheerenförmig (chelata), stumpf, kraushaarig und blätterig. Man nennt auch die Insecten, deren Schwanz länger oder eben so lang, als der Hinterleib ist, langgeschwänzte (macroura) und kurzgeschwänzte (pagura), wenn der Schwanz kürzer, als der Hinterleib ist. Der Schwanz ist allezeit ohne Scheide (evalvis), dient zum Eyerlegen, zur Lenkung des Flugs oder Schwimmens, auch bey manchen zur Vertheidigung.

Der Stachel (aculeus), welcher von dem Schwanze sehr verschieden ist, besteht in einer spitzigen, in einer Scheide verborgenen Borste, die aus- und eingezogen werden kann. Er dient theils zum Eyerlegen: Legestachel; theils zur Vertheidigung: Wehrstachel (aculeus punctorius) und nach der Lage seiner Scheide ist er: verborgen (reconditus) oder hervorgestreckt (exsertus). 2) Nach der Gestalt der Scheide: walzenförmig oder zusammengedrückt (compressus). 3) Nach seiner Richtung: gerade (rectus) oder spiralförmig (spiralis). 4) Nach seinem Rande: eben oder sägenförmig.

VI. Gliedmaßen (Artus membra) oder Bewegungswerkzeuge haben die Insecten zweyerley, Füße und Flügel.

A. Die Füße (pedes) stehen an der untern Seite des Rumpfes, sind geliedert, haben einen Schenkel (Dickbein) welches aufwärts, ein Schienbein (tibia), welches herunterwärts geht und am Ende das Fußblatt (tarsus), oder mehrere kleine Glieder, deren letzteres mit einem gemeiniglich doppelten Haaken, mit Scheeren, schwammigen Kißchen oder mit andern ähnlichen Körperchen versehen ist. Es sind ihrer meist sechs, und ihre verschiedene Bildung richtet sich nach dem verschiedenen Gebrauche, den sie davon machen und giebt oft Unterscheidungsmerkmale so wohl des Geschlechts (sexus), als der Gattungen (genus) und Arten (species) ab.

Wenn bey den Füßen alle obigen Theile da sind, so heißen sie **vollständige Füße**. Manchmal fehlt aber das Fußblatt, (wie an den Vorderfüßen mehrerer Tagschmetterlinge) und alsdenn heißt der Fuß **unvollständig, abgekürzt** (abbreviatus). Die Füße sind verschieden 1) in Rücksicht der Lage: a) **Brustfüße** (pectorales) b) **Bauchfüße** (abdominales) und c) **Rückenfüße** (dorsales) z. B. Cancer dorsipes). 2) Nach dem Gebrauch: a) **Lauffüße** (cursorii) von ziemlich gleicher Länge und Gestalt b) **Schreitfüße** (gressorii), wenn die vordern kürzer sind, wie bey vielen Tagschmetterlingen. c) **Springfüße** (saltarii) mit langen und starken Hinterschenkeln, und langen geraden Schienbeinen, wie bey den Heuschrecken. d) **Grabfüße** (fossorii) mit einem kurzen zusammengedrückten, gezähnten Schienbein, wie bey der Maulwursgrille. e) **Schwimmfüße** (natatorii), wo die Hinterfüße zusammengedrückt, ohne Klaue und Fußblatt und mit steifen Haaren dicht befranzt sind, wie bey den Wasserkäfern. f) **Raubfüße** (raptatorii) wo der Schenkel der Vorderfüsse eine Rinne hat, in welche sich das Schienbein einlegt, wie bey der Fangheuschrecke. g) **Steuerfüße** (rectores), alle im Verhältniß zum Körper von außerordentlicher Länge. Sie dienen dem Insect seinen Flug zu lenken, wie den Erdschnaken. h) **Umarmende Füße** (amplectentes), wo die vordern von vorzüglicher Länge sind, und dazu dienen, das Weibchen bey der Begattung fester zu umfassen, wie bey vielen Chrysomelen. i) **Kieferfüße** (bronchiales), die aus flossenartigen Kiefern bestehen und den Insecten zum Schwimmen und Luftschöpfen dienen, wie dem Kiefernfuß.

a) Nach den einzelnen Theilen der Füße ist das erste Glied oder der Schenkel (femur) verschieden 1) in Rücksich der Gestalt: **verdickt** (incrassatum), **spindelförmig** (fusiforme), **keulenförmig, eckig, gerinnelt, gehörnt, ausgebreitet** (dilatatum), **zusammengedrückt, einwärtsgekrümmt, gestützt** (fulcratum). 2) Nach seinem Rande: **glattrandig, gefranzt, gezähnt, gesägt** und **wehrlos**. 3) Nach seiner Oberfläche: **glatt, eben, geknöpfelt** (tuberculatum), **pelzig** (manicatum) und

beschuppt. 4) Nach der Spitze: dornig, geköpft (capitatum), keulenförmig, lappig und wehrlos.

b) Das Schienbein (tibia) oder das mittelste Glied des Fußes ist verschieden 1) Nach seiner Gestalt: walzenförmig, zusammengedrückt, gerinnelt, eckig, gewölbt, sichelförmig, gebrochen (fracta), dreyeckig, mit einem Daumen versehen (pollicata), wenn sich in der Mitte ein hervorragender Ansatz erhebt. 2) Nach seinem Rande: gezähnt, gesägt, dornig, gefranzt und wehrlos. 3) Nach seiner Oberfläche: pelzig (manicata), haarig, beschuppt, rauh, geknöpfelt, eben, glatt und 4) nach der Spitze: gedornt und unbewehrt.

c) Das Fußblatt ist 1) nach der Anzahl der Glieder: ein- zwey- drey- vier- fünf- sechsgliederig. 2) Nach der Gestalt der einzelnen Glieder: walzenförmig, kegelförmig, platt gedrückt, zusammen gedrückt, gewölbt (convexus), herzförmig, tellerförmig (orbiculatus), geschildet, wenn das mittlere Glied auf der einen Seite ausgebreitet ist, schwammig (spongiosus), dornig, gefranzt, gleichförmig (aequalis), ungleichförmig. c) Nach der Spitze: klauig, haarig (villosus), blasig, (vesiculosus), scheerenförmig, (chelatus) und unbewehrt (muticus).

B. Der größte Theil der Insecten ist mit Flügeln versehen. Diese sitzen an der Oberfläche des Rumpfes und machen breite Flächen, und es sind ihrer, wo sie nicht ganz fehlen, entweder zwey oder vier. Bey letztern sind sie entweder alle häutig oder die zwey vordern welche die hintern bedecken sind hornartig und heißen Flügeldecken, (Deckschilde, elytra, coleoptera), wie bey den Käfern. Es giebt auch Käfer, denen die Flügeldecken zusammengewachsen sind; diese haben keine Unterflügel und können also nicht fliegen, wie verschiedene Laufkäfer. Diejenigen Insecten, welche zwey Flügel haben, besitzen unter denselben ein kleines Werkzeug, in Gestalt eines feinen Stiels mit einem kleinen Knöpfchen, welches man

Schwingkölbchen, Balancirstange heißt, weil sie ihnen zum Gleichgewicht im Fliegen dienen sollen. Auch weiß man, daß die Fliegen durch das Anschlagen eines kleinen hohlen Flügelansatzes an dasselbe den summenden Ton zu Wege bringen. Einige Flügel sind durchscheinend wie Glas, andere mit Flecken und starken Adern besetzt, und noch andere scheinen wie mit Mehl bestreut zu seyn, welches aber wie jedes nur mittelmäßige Vergrößerungsglaß lehrt, nichts anders als lauter kleine Federchen sind. Sie fehlen gemeiniglich den jungen Insecten, auch zuweilen einem Geschlechte, ja so gar einer ganzen Classe. Ihre Verschiedenheiten machen bey der Eintheilung der Insecten die verschiedenen Ordnungen aus.

Um uns in den Beschreibungen bestimmt ausdrücken zu können, bemerken wir noch die **Rückennath** (sutura dorsalis, longitudinalis), welches der innere Rand der Flügeldecken ist, der, wenn sie zusammen gelegt sind, an einander stößt, die **Quernath** (transversalis) oder den vordern Rand, womit die Flügeldecken an den Vorderleib anhängen, und dem eigentlichen **Rand** (margo) oder die äußere Einfassung der Flügel. Wenn der härtere Theil der Flügeldecken nach der Spitze zu mit einem häutigen Ansatze versehen ist, so nennt man dieß **halbe Flügeldecken** (hemilytra).

a) Bey den **Flügeldecken** unterscheidet man folgendes 1) Das Verhältniß zum Hinterleibe. Hiernach sind sie: **kurz** (elytra abbreviata), **sehr kurz, mittelmäßig** und **verlängert.** 2) Die Gestalt: **gleich breit** (linearia), **hinterwärts verdünnt** (attenuata postice), **flach abwärts gebogen** (deflexa), **bückelig** (gibba) und **kreuzförmig** (cruciata). 3) Die Festigkeit: **steif** (rigida), **biegsam** (flexilia), **weich** (mollia). 4) Die Spitze; **zugerundet, zugespitzt, abgeschnitten, ausgerandet**

und

und dolchförmig. 5) Der Rand: ungerandet, gerandet, gesägt, gezähnt, ausgeschweift (sinuata) und glattrandig. 6) Die Oberfläche: eben, geglättet (laevigata), glatt (glabra), feinhaarig, haarig, büschlig, schroff, punktirt, geknöpfelt, beschuppt, gestreift, punktirt gestreift (punctato striata), gefurcht, scharf erhaben gestreift (porcata), liniirt, punktirt liniirt, gekerbt, runzlich, verworren (intricata), warzig, rauh, stachlig, porös (porosa) und doppelt gekielt (bicarinata).

Die häutigen Flügel (alae), die eigentlich den Flug befördern, sind verschieden 1) Nach der Zahl: zwey, vier, ja bey den sechsflügeligen Spanner findet man sechs Flügel, weil über den hintersten noch ein kleiner flügelartiger Ansatz sich befindet. 2) Nach ihrem Verhältniß: einen Ansatz von Flügeln (rudimentum alarum), gleichlang, die vordern kürzer. 3) Nach ihrer Gestalt: gerundet, länglichrund (oblongae), eyrund, linienförmig, lanzetförmig, deltaförmig (deltoidea), rautenförmig (rhomboideae), sichelförmig, gefingert, gespalten, gegittert oder netzförmig (reticulatae), keulenförmig, breit (latae) und schmal (angustae). 4) Nach dem Rande: glattrandig, gekerbt, gezähnt, gezähnelt, gesägt, eckig, zernagt, ausgerandet, ausgeschweift, geschwänzt, gefranzt und randscheckig (variegato-ciliatae). Nach der Art, wie sie das Insect trägt: aufgerichtet (erectae), auseinander gesperrt (divaricatae), niedergebogen (deflexae), zurückgeschlagen (reversae), deckend (incumbentes), offen (patentes), halb offen (patulae), gefaltet (plicatae), gewickelt (convolutae), bedeckt (tectae) und hervorgestreckt (exsertae). 6) Nach ihrer Bedeckung: nackend (nudae), beschuppt, Fensterflügel (fenestratae) und behaart. 7) Nach ihrer Zeichnung: gleichfarbig (concolores), gefleckt (maculatae), schäckig (variae), bunt (variegatae), punktirt, bestäubt (pulverulentae), neblich (nebulosae), würflich (tessulatae), marmorirt (marmorata), Schildkrötflügel (testudinariae), aderig (verosae) geäugelt (ocellatae) metallisch (metallicae), gestreift (stringatae),

tae), bandirt (fasciatae), beschleyert (vittatae), strahlich (radiatae) mondfleckig (lunatae), gewellt (undulatae), gebächelt (rivulatae), betröpfelt (guttatae) gegittert (clathratae), halbirt (dimidiatae), bordirt (limbo circumdatae), gesäumt), (fimbriatae) und einfarbig (unicolores).

Noch müssen wir auch der Bedeckung der Insecten erwähnen. Diese besteht aus einfachen oder ästigen Haaren, von verschiedener Länge, aus festen oder beweglichen Stacheln oder ziegelförmige Schuppen, welches alles selbst nach den Gattungen und nach den Stellen des Körpers regelmäßige Abänderungen leidet.

Der innere Körperbau der Insecten unterscheidet sich gar sehr von andern Thieren. Längs dem Rücken liegt ein Kanal, der mit Knoten und Klappen versehen ist, und das Werkzeug zum Umtrieb des Lebensaftes oder das Herz abgiebt, und längs dem Bauche ein Markfaden, der die Stelle des Rückenmarks vertritt. Statt der Lunge befinden sich wie oben schon erwähnt worden, an den Seiten des Körpers Luftlöcher oder Kiemen. Der Nahrungskanal, der mit dem Markfaden aus dem Hinterkopf entspringt, hat blinde Kanäle, die mehrentheils ästig und mit dem Stamme in dem Darmkanal eingewurzelt sind. Der Eyerstock ist der Eyerschlauch selbst, in dem sich die Eyer befinden, und nach der Befruchtung weiter vorrücken, und die männlichen Saamenkanäle sind blinde Schläuche, die entweder doppelt bey einander stehen, oder aus zweyen in einem zusammen fließen, und sich an denselben Stellen öffnen, wie die Eyerstöcke unter ähnlichen Umständen. Sie haben in Vergleichung mit andern Thieren eine gröfsere Menge Muskeln, daher man ihre außerordentli-

che

che Stärke begreift. Bey der Weidenraupe hat man z. B. über 4000 gefunden, und der Mensch selbst zählt deren nur etwa 450 an seinem Körper.

Die Insecten sind über den ganzen Erdboden verbreitet. Sie leben theils auf dem Lande, theils im Wasser. Jene schlagen ihren Aufenthalt auf der Oberfläche oder in der Substanz des Körpers auf, der ihnen Nahrung giebt, machen eine besonders eingerichtete Gesellschaft aus, die zuweilen Wanderungen vornimmt, verkriechen sich unter die Erde, veranstalten einen künstlich angelegten Fang u. s. w. Viele leben auf oder unter dem Wasser, in verschiedenen Orten, Gegenden und Höhen der Gewässer. Einige bauen sich aus fremden Materialien Wohnungen, einige ziehen aus eignen Mitteln Fäden, die außer andern auch zu diesem Zwecke dienen.

Fast alles was das Pflanzen- und Thierreich in sich faßt, wird zur Nahrung für die Insecten; und doch ist jedem auch eine eigne Speise von der Natur zuerkannt, die sie vorzugsweise nährt. Einige leben von dem Raube der Arten aus ihrer eignen und der folgenden Thierklasse, wobey sie sich nicht selten der bewundernswürdigsten Kunsttriebe bedienen, oder saugen das Blut größerer Thiere aus. Andere nähren sich von Gewächsen die sie zermalmen und fressen, oder deren Säfte sie aussaugen. Manche graben sich inwendig in die lebendigen Thiere und Gewächse ein, und suchen da ihre Nahrung, andere haben den wichtigen Beruf die nachtheilige Fäulniß der Aeser und des Auswurfs von der Oberfläche der Erde zu vertilgen, und überhaupt bewirkt die Nahrung dieser zahllosen Geschöpfe die merkwürdigsten Veränderungen in der Natur. So wie einige in ihrem vollkommenen Zustande einen

andern Aufenthalt als in ihrem unvollkommenen haben, so genießen sie auch in jenem andere Nahrungsmittel als in diesem. Ja einige wie z. B. die Tagfliegen und Bremen genießen als vollkommene Insecten gar nichts.

Jetzt glaubt vielleicht niemand mehr an die willkührliche **Zeugung** der Insecten aus der Fäulniß. Die Maden in altem Käse und Fleische, tief im Holze sind eben so aus einem Ey entstanden, wie das Küchlein, und das geringste Insect verdankt sein Daseyn Vater und Mutter. Auch das **männliche und weibliche Geschlecht** ist stets in verschiedenen Thieren, obgleich nicht zu leugnen ist, daß es auch **geschlechtslose Insecten**, wie z. B. die ungeflügelten Ameisen und die Arbeitsbienen [e]) giebt. Nur drey seltene und äusserst merkwürdige Fälle kommen bey der Erzeugung der Insecten vor, wo von die ganze Naturgeschichte keine ähnliche Beyspiele aufzuweisen hat; nämlich 1) daß die Paarung einer einzigen Mutter im Stande ist bis ins 3te und 4te Glied ohne weitere Paarung fruchtbar zu machen, wie bey den Blattläusen; 2) daß die Eyer einiger Insecten noch wachsen, wenn sie schon gelegt sind; 3) daß einige Junge, wenn sie gebohren werden, schon so groß sind wie die Mutter und nicht weiter wachsen. Gemeiniglich sind die Weibchen gröſſer als die Männchen, und zuweilen auch in Farbe und Gestalt so verschieden, daß man sie für eigne Arten halten sollte. Es giebt nur wenig Insecten, die ein Jahr überleben, und sich also öfterer als einmal in ihrem Leben begatten. Die Mütter legen alsdann ihre befruchteten Eyer (denn sie legen auch wie die Hennen unbefruchtet) an denjenigen Ort, wo die von der Sonne aus-

e) Andere halten sie für unvollkommene Weibchen.

ausgebrüteten Junge so gleich ihre schickliche Nahrung finden. Daher suchen die Schmeißfliegen durch die geringste Oeffnung zu dem nicht mehr ganz frischen Fleisch zu kommen, die Aaskäfer zum Aas, und die Insecten selbst müssen einander zu dieser Absicht dienen. Lebendig gebährende Insecten giebt es nur wenige, und auch diese haben wahre Eyer, die aber im Mutterleibe auskriechen. Die jungen Schildläuse, welche hierher gehören, sind gar so grausam, ihre Mutter zu durchbohren und sie dadurch zu tödten.

Das Auszeichnendste, Merkwürdigste und Wundervollste beym Insectenleben ist denn aber doch wohl die **Verwandlung** (metamorphosis), wodurch man oft unsern jetzigen und zukünftigen Zustand wahrscheinlich und erklärbar zu machen gesucht hat. Die meisten Insecten, Schmetterlinge, Käfer, Fliegen ꝛc. müssen sich nämlich in drey verschiedene Stufen zu ihrem vollkommenen Zustand ausbilden. Zuerst wenn sie aus dem Ey kommen, und geringelt, ohne Flügel, kriechend, und jederzeit mit Beißzangen versehen sind, werden sie mit dem allgemeinen Namen der **Larven** (larva) belegt, weil nämlich unter dieser Gestalt das vollkommene Insect gleichsam maskirt ist. Bey den Schmetterlingen erhalten sie alsdann noch den besondern Namen **Raupen**, so wie bey den Fliegen **Maden**, welche letztere auch gewöhnlich keine Füße haben. Wenn die so genannten Raupen weniger als 8 und mehr als 16 Füße haben, so verwandeln sie sich nie in Schmetterlinge sondern in andere Insecten. In diesem Zustande pflanzen sie sich nicht fort, fressen aber desto begieriger, wachsen ziemlich schnell, und häuten sich gewöhnlich etlichemal *f*). So

f) Nach der verschiedenen Beschaffenheit der Raupen und Puppen erhalten sie auch ihre verschiedene Terminologie, die sich

aber

So bald die Larven ihre gehörige Größe erlangt haben, hören sie auf Nahrung zu sich zu nehmen bereiten sich eine Hülle und fangen ihre zweyte Lebensperiode an.

Jetzt heißen sie **Puppen** (Pupa) und wenn man schon die Theile des vollkommenen Insects an ihnen erkennen kann, wie bey den Bienen, **Nymphen**. **Afternymphen** nennt man die unvollständigen Puppen, die bewegliche Füße und einige Spuren von Flügeln haben, wie z. B. die Grashüpfer ꝛc. und **Chrysaliden** werden insbesondere die Puppen der Tagschmetterlinge genannt. Wenige Arten können sich alsdann noch bewegen und Nahrung zu sich nehmen, die meisten liegen unwirksam in einer Art von Schlaf da, und

aber aus dem Vorhergehenden von selbst ergiebt. Ich setze daher nur noch einige Namen der Raupen her, die von ihrer Lebensart und ihren besondern Trieben hergenommen sind: 1) **Holzraupen** (larvae lignivorae), welche im Holz und im Mark der Pflanzen leben. 2) **Wurzelraupen** (radicivorae), welche an den Wurzeln der Pflanzen leben. 3) **Erdraupen** (terricolae), welche sich bey Tage in die Erde verbergen und bey Nacht ihrer Nahrung nachgehen. 4) **Minierraupen** (subcutaneae, intercutes), welche zwischen den Häuten der Blätter leben, und sich daselbst Gänge graben. 5) **Sackträger** (sacciferae), welche sich in Säcke hüllen, die sie, wie die Schnecke ihr Haus, beständig mit sich herumschleppen. 6) **Wickelraupen** (torrices), welche in zusammengerollten Blättern wohnen. 7) **Ringelraupen** (annulares), welche ihre Eyer in spiralförmigen Ringen um die Aestchen der Pflanzen legen. 8) **Mordraupen** (larvicidae), welche andere Raupen anfallen und fressen. 9) **Hasenraupen** (celeripedes), welche sehr schnell laufen. 10) **Spannraupen** (geometrae), welche wegen Mangel der drey ersten Paar Bauchfüße sich spannenartig fortbewegen. 11) **Halbspanner** (semigeometrae), welchen nur das erste oder die zwey ersten Paar Bauchfüße fehlen, und welche deswegen einen buckligen Gang haben. 12) **Scheinspanner** (geometriformes), welche wegen Kürze des vordersten Paars der Bauchfüße einen spannenartigen Gang haben. 13) **Schneckenraupen** (limaciformes), welche sich ohne Füße bloß durch eine musculöse Haut bewegen. 14) **Seidenspinner** (bombyces), welche zu ihrer Verwandlung seidne Hülsen spinnen.

und zeigen nur bey der Berührung bewegende Spuren ihres Lebens.

In diesem todtscheinenden Zustande bleiben einige ganze Jahre liegen, andere aber nur einige Wochen oder Monate, und man kann so gar durch beträchtliche Wärme diesen Zustand verkürzen und durch eine beschränkte Kälte ihn verlängern. In dieser Zeit nun wird auf eine unbegreifliche Weise bey vielen die ganze Natur des vorigen Thieres verändert, und zu seinem vollkommenen Zustande ausgebildet. Wie verschieden sieht alsdann nicht der Schmetterling von der Raupe, die er vorhero war?

In einer dritten Lebensperiode erlangt also das Insect erst sein Ziel und wird das bezielte **vollkommene Insekt** (Insectum perfectum), das sich fortpflanzen und zuletzt sterben soll. Alsdann wächst es wenig oder gar nicht, und lebt meist nur so lange, bis die Begattung vollzogen ist, ja man ist sogar im Stande es länger als gewöhnlich am Leben zu erhalten, wenn man ihm das Geschäfte der Zeugung versagt. Manches frißt gar nicht, und manches nur sehr wenig. Verschiedene Hafte leben nur einige Stunden, steigen aus dem Wasser aus ihrem Nymphenstand hervor, begatten sich und sterben.

Doch leiden nicht alle aus den Eyern schlüpfende Insecten diese Verwandlung; denn von den ungeflügelten wird nur der Floh Larve und Puppe, die andern häuten sich etlichemal, erwachsen, verfärben sich, und sind dann so gleich das vollkommene Insect.

Zur **Vertheidigung** gegen Feinde sind die Insecten theils mit allerhand Waffen theils mit eignen Kunsttrieben ꝛc. versehen. Dahin gehören Hörner, Haare, Stacheln, Scheeren, Kneipzangen ꝛc. Die

Cica-

Cicaden verstecken sich in Schaum, die Flöhe springen, die Bombardierkäfer schießen, die Wanzen schützen sich durch ihren Gestank, die Laufkäfer speyen einen Saft aus und einige Spannraupen haben die täuschende Gestalt eines trocknen Aestchens.

In der Haushaltung der Menschen **nützen** die Insecten (unmittelbar) weniger als (mittelbar) in der Haushaltung der Natur. Doch essen wir verschiedene, als Krebse und Krabben, benutzen von den Bienen das Honig, machen aus den Maywürmern, Spanischen Fliegen, Kellerasseln und Ameisen Arzeneyen, aus den Cochenillen Scharlach und aus der Kermes Carmoisin. Die Seide bekommen wir von den Seidenraupen, das Wachs von den Bienen und die Galläpfel von den Gallenwespen ꝛc. Weit größer aber und wichtiger ist ihre Nutzbarkeit in der Natur selbst, und es ist gewiß, so unwahrscheinlich es uns auch beym ersten Anblick scheinen mag, daß wir alle aus der Natur zu erwachsende Vortheile nicht in der Maaße empfangen würden, wenn das eine große Triebrad der Natur, das zahllose Heer der Insecten, nicht in die übrigen eingreifen sollte. Verschiedene fliegende Insecten tragen zur Befruchtung und Fortpflanzung der Gewächse bey, z. B. die Biene und Hummel bey den Kürbis- und andern Pflanzenarten, die den Blumenstaub von der männlichen zur weiblichen Blüte tragen. Sie reinigen die Luft von den schädlichen Ausdünstungen des Aases und Unrathes, indem sie diese Dinge verzehren, düngen das Erdreich, indem sie letztern zerstreuen und durchwirken. Auch vielen andern nutzbaren Thieren, z. B. Vögeln und Fischen müssen sie zur Nahrung dienen und überhaupt wird durch sie vorzüglich das Gleichgewicht im

Thier-

Thier- und Pflanzenreich erhalten, indem sie eine Menge Unkraut und überflüssige und unnütze Auswüchse der Pflanzen verzehren ꝛc.

Freylich ist auch nicht zu leugnen, daß viele, besonders wenn sie in großen Heeren einfallen, beträchtlichen Schaden verursachen. So verheeren z. B. die großen Heuschrecken zuweilen die Feldfrüchte, die Borkenkäfer die Wälder die Spannraupen die Obstbäume, die Kleidermotten ꝛc., so schaden die Läuse den Menschen und den Thieren durch ihren Biß, und die Scorpione durch ihr Gift. Allein der Schaden kann theils schon verhütet werden, oder soll uns doch zum Nachdenken über Mittel zur Verhütung dieser Nachtheile bringen, theils ist er auch in keinen Vergleich zu seßen gegen den überwiegenden Nußen, den das Ganze durch diese Thierklasse erhält.

Ohngeachtet der sehr scharfsinnigen Eintheilung der Insecten, die Herr Fabricius von den Saug- und Beißwerkzeugen der Insecten hernimmt, folgen wir doch auch hier wieder dem Ritter Linne' weil jene Theile ohne Mikroscop nicht anschaulich genug und also für Anfänger ohne Verbindung mit auffallendern Kennzeichen zu schwer zu entdecken sind. Linne' sieht vorzüglich auf die Beschaffenheit der Flügel, läßt aber wo möglich auch das übrige äußere Ansehen der Insecten nicht aus der Acht.

Er theilt sie überhaupt in geflügelte und ungeflügelte Insecten. Aus den erstern macht er alsdann sechs Ordnungen, so daß die ganze Classe sieben erhält. Sie sind folgende:

1. Käfer g). Sie haben nicht nur (fast alle) zwey häutige Flügel, sondern auch überdieß noch zwey hornartige Decken (Flügeldecken), die in der Mitte in grader

g) Caleoptera.

grader Linie an einander schließen. Der Körper ist (meist) hornig.

2. Halbkäfer [h]. Mit vier meist kreuzweiß zusammengelegten Flügeln, wovon die obern zur Hälfte hart und pergamentähnlich sind, und (meist) mit einem hornigen spitzigen Rüssel, der vorn an der Brust hinabliegt.

3. Schmetterlinge [i]. Sie haben vier ausgespannte, bestäubte Flügel, deren Staub aber eigentlich aus federartigen Schuppen besteht. Der Leib ist weich behaart.

4. Florfliegen [k]. Mit vier durchsichtigen netzförmigen oder gegitterten Flügeln.

5. Wespenarten [l]. Insecten mit vier durchsichtigen geaderten Flügeln und meist einen Stachel im Leibe.

6. Fliegenarten [m]. Sie haben nur zwey Flügel.

7. Flügellose [n]. Die ungeflügelten Insecten.

Die Kennzeichen der Gattungen werden von den Fühlhörnern, Beißwerkzeugen und von der ausgezeichneten Bildung des Kopfs, Brustschildes und Hinterleibes hergenommen. Das ganze Ansehen, Lebensart, Verwandlung giebt aber auch zugleich die Aehnlichkeit der zu einer Gattung gehörigen Arten zu erkennen. Aus den übrigen Verschiedenheiten einzelner Theile, die man aber oft nur durchs Vergrößerungsglas erkennen kann, und aus der Farbe werden die Arten bestimmt.

Das

h) Hemiptera. *i*) Lepidoptera. *k*) Neuroptera.
l) Hymenoptera. *m*) Diptera. *n*) Aptera.

Das dreyßigste Kapitel.

I. Ordnung.

Die Käfer (Insecten mit Flügeldecken) o).

Die beyden hornartigen **Flügeldecken**, mit welchen die beyden häutigen untergeschlagenen **Unterflügel** bedeckt sind, unterscheiden die Insecten dieser Ordnung von allen übrigen. Nur wenigen fehlen die Unterflügel, wo alsdann die Flügeldecken an der Rückennath verwachsen sind. Bey den meisten hat auch der übrige Körper eine hornähnliche Bedeckung. Der **Kopf** ist immer ins Bruststück eingelenkt, hat am Munde zwey hornartige und zwey häutige Kinnladen und vier bis sechs Freßspitzen. Das **Bruststück** umgiebt den Körper als ein harter Ring, und enthält 2 Füße, der **Hinterleib**, der aus harten Ringen besteht, die sich etwas über einander schieben lassen, 6 Füße. An jeder Seite der Brust ist ein und am Bauche sind acht Luftlöcher.

Die Käfer nähren sich von Gewächsen, Insecten, Würmern und Aas, werden aus Eyerchen fortgepflanzt und leiden eine große Verwandlung. Die **Larve** hat meist sechs Füße, welche an der Brust liegen, oben auf dem ersten Ringe ein unterschiedenes Halsschild, und am Maule Beißzangen. Die **Puppe** hat freystehende Glieder und vergräbt sich ohne Gespinnst in die Erde, faules Holz u. d. gl.

Diese

o) Coleoptera. Da die Insecten in den Augen der Jugend einen vorzüglichen Werth haben, so habe ich auch dieselben etwas weitläuftiger abgehandelt, als man es gewöhnlich in Büchern der Art findet. Sie sind für Pädagogen, so wie die Pflanzen, ein vortreffliches Hülfsmittel den Verstand der Jugend im Vergleichen, Unterscheiden ꝛc. auf eine angenehme und nützliche Weise zu üben.

Diese Ordnung ist die weitläuftigste, denn sie enthält in fünf und funfzig Gattungen drey tausend acht hundert und neunzehn Arten.

Die erste Gattung.

Kolbenkäfer [p]).

Man unterscheidet sie sehr leicht an den kurzen aus eilf Gelenken bestehenden Fühlhörnern, die am Ende einen Knopf oder eine Kolbe haben, welche in vier bis sieben Blättchen zerspalten und oft bey den Männchen sehr groß, bey den Weibchen sehr klein sind. Die Füße haben einige zahnartige Spitzen, vorzüglich sind die Vorderfüße manchmal sägenförmig eingekerbt, und das Fußblatt besteht aus fünf Gelenken. Einige haben am Kopfe, andere am Brustschilde hörnerartige Vorsprünge, noch andern fehlen diese Waffen und sie sind entweder glatt oder haarig ꝛc. Daher macht man verschiedene Familien aus dieser Gattung. Einige größere leben mehrere Jahre in Larven- und Puppenstande. Von den vollkommnen Insecten leben viele im Unrathe, andere aber fressen die Blätter und Blüthen der Bäume. Daher letztere oft schädlich werden. Man kennt jetzt 433 Arten [q]).

Er-

p) *Scarabaeus.*

q) Bey der Geschichte der Insecten werde ich, um nicht gar zu weitläuftig zu werden, auch unter den einheimischen nur diejenigen anführen können, die am gemeinsten und von vorzüglicher Nutzbarkeit und Merkwürdigkeit sind. Wer die Entomologie genau studiren will, den muß ich, bis ich in meiner N. G. Deutschlands auf dieselben komme, auf Gmelins Ausgabe von Linne', Fabricius, Goeze's und anderer Schriften von Insecten verweisen.

Erste Familie: Mit gehörntem Brustschilde.

1. Der Herkuleskäfer [r]).

Er ist einer der größten Käfer, die es giebt, denn er wird bis 4 Zoll lang. Er ist im südlichen Amerika, vorzüglich in Brasilien zu Hause. Sein Unterscheidungscharacter ist, das große einwärts gekrümmte, unten haarige und einmal gezähnte Horn. Auch am Kopfe ist ein Horn, das rückwärts gebogen und vielmal gezähnt ist. Die beyden Hörner krümmen sich daher zangenförmig gegen einander; und dienen vermuthlich dazu, die Cocusnüsse, deren Kerne er liebet, damit aufzubrechen.

Er lebt nämlich am häufigsten auf den Mammenbäumen, welches eine Art wilder Cocosbäume sind. Die Deckschilde sind bald pechbraun, bald grünlichgrau mit schwarzen Punkten. Der übrige Körper und seine Theile sind glänzend schwarz. Die Larve ist fast eine Viertelelle lang und eines starken Daumens dick. Man findet ihn fast in allen nur mittelmäßigen Insectensammlungen.

2. Der Stierkäfer [s]).

Unter allen bekannten Käfern ist dieß der größte, vom kastanienbraunen oder schwarzen Oberleibe und haarigen rothbraunen Unterleibe. Das Brustschild hat 2 kurze dicke Hörner und ist zwischen denselben hügelig, und der Kopf verlängert sich in ein in die Höhe gekrümmtes an der Spitze gespaltenes Horn. In Amerika.

3. Das Stierchen [t]).

Dieser Käfer ist etwas kleiner als der Roßkäfer, 8 Linien lang und $4\frac{1}{2}$ breit, sonst ihm sehr ähnlich;

r) Scarabaeus Hercules. Lin. Frz. Hercule ou Hanneton terrestre.

s) Sc. Actaeon. L. Frz. Scarabé Acteon.

t) Sc. Tiphoeus. L. Frz. Le Phalangiste.

doch stehen auf dem Brustschilde drey gerade Hörner (Spitzen), wovon das mittelste kleiner ist, die an den Seiten aber vor dem Kopfe hinaus stehen. Bey dem Weibchen sind diese Hörner nur stumpfe Vorragungen. Er ist überall schwarz.

In Thüringen findet man ihn unter dem Schaf- und Kuhmist im Frühjahr sehr häufig. Seine Heymath ist übrigens fast ganz Europa.

4. Der Nashornkäfer *u*).

Er ist einer der größten inländischen Käfer, ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, hat am Brustschilde 3 Hervorragungen, am Kopfe ein zurückgebogenes Horn und vor den Flügeln ein Schildchen. Der ganze Käfer ist schön rothbraun.

Man findet ihn bey warmen Mistbeeten, halbfauler Eichenlohe, und hohlen Eichenbäumen; weil sich hierin Eyer, Larve und Puppe aufhalten. Das Weibchen hat ein kleines Horn. Sein Flug ist sehr langsam und selten, und sein Leib häufig mit Käfermilben besetzt.

5. Der Mondkäfer *v*).

Von der Größe eines Mistkäfers, 8 Linien lang und $4\frac{2}{3}$ breit.

Er wohnt hin und wieder in Deutschland und überhaupt in Europa auf den Viehweiden unter dem Kuhmiste. Aus diesen dreht er, wie andere verwandte Arten hohle Kugeln (Pillen), legt in jede ein Ey, scharrt sie unter die Erde und befestigt sie an Graswurzeln. Hierdurch erhält die künftige Larve Nahrung und die Puppe Sicherheit.

Der Käfer hat einen halbmondförmigen Kopf mit einem zirkelförmigen Rande. Mitten auf dem Kopfe steht ein kegelförmiges Horn, und das Bruststück ist so ausgeschweift, daß daraus 2 große Eckspitzen, und in der Mitte eine stumpfere gespaltene entsteht. Die Farbe ist oben glänzend

u) Sc. nasicornis. L. Frz. Le Moine.
v) Sc. lunaris. L. Frz. Boufier Capucin.

zend schwarzbraun, unten gelbhaarig und die Flügeldecken sind gefurcht.

Zweyte Familie. Mit glattem Brustschilde, aber gehörntem Kopfe.

6. Der Rhinoceroskäfer [w]).

Er ist dem Nashornkäfer sehr ähnlich, nur noch zweymal so groß glänzend schwarz und kömmt (vorzüglich) aus Ostindien. Der Kopf hat ein einfaches Horn, das an der Wurzel mehr platt als rund ist; das Kopfschild ist zweymal getheilt und das Weibchen hat ein ausgehöhltes Brustschild. Das Horn ist oft einen Zoll lang.

7. Der heilige Käfer [x]).

Seine Heimath ist das südliche Europa, selbst Tyrol und Egypten. Im letztern war er heilig, denn er gehörte mit unter ihre Hieroglyphen, wurde auf allen Säulen und Pyramiden abgebildet. Der Stiergott Apis mußte selbst sein Bild unter der Zunge haben. Man findet ihn auch natürlich in den Mumien.

Er ist fast so groß, als der Nashornkäfer. Das Kopfschild ist am Rande sechsmal gezähnt, auf dem Wirbel stehen 2 stumpfe Erhabenheiten, und die Farbe ist schwarz. Das Schildchen fehlt.

8. Der Grabkäfer [y]).

Er ist ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll lang, schwarz oder braun. Er hat ein Schildchen, ein erhabenes Brustschild, drey Erhabenheiten auf dem Kopfe, deren mittelste sich in ein kleines Horn verlängert. Man sieht ihn sehr geschwind sich in Erde und Mist vergraben.

w) Sc. Rhinoceros. Lin. Frz. Scarabé Rhinocere.
x) Sc. sacer. Lin. Frz. Scarabé sacre.
y) Sc. fossor. Lin. Frz. La tete armée Fossoyer.

9. Der Mistkäfer [z]).

Er ist auf den Viehweiden vom Frühjahr an die ganze warme Jahrszeit hindurch in Kuh- und Pferdemist in großer Menge anzutreffen.

Das ganze Käferchen ist nur 3 bis 4 Linien lang, mit rothen Flügeldecken und schwarzem Körper. Das Männchen hat drey gleich große Erhabenheiten auf dem Kopfe, die dem Weibchen fehlen.

10. Das Oechschen [a]).

Ein artiges Käferchen, das im Kuhmist angetroffen, und ohngefähr $4\frac{1}{2}$ Linien lang wird. Es ist überall schwarz und der Kopf des Männchens trägt zwey lange Hörner, die die Stellung und Krümmung wie am Ochsen haben. Dem Weibchen fehlen sie.

11. Das Kühlein [b]).

Es ist kaum etwas größer als ein Gerstenkorn, ohngefähr 4 Linien lang und lebt im Miste vorzüglich im südlichen Europa und Deutschland.

Hinten am Kopfe stehen zwey kurze aufrechte Hörnchen. Das Brustschild ist vorne zurückgebogen, hat in der Mitte eine kleine Erhöhung mit einer Ausschweifung. Es ist kupferglänzend, die Flügeldecken aber sind braun und fein gesprenkelt.

12. Das Nackenhorn [c]).

Auch nur so groß wie ein Gerstenkorn von 2 bis $3\frac{1}{2}$ Linien Länge. Man findet dieß Käferchen allenthalben in Europa im Pferd- und Kuhmist und im Kehrig.

Im Nacken steht bloß beym Männchen ein gerade aufgerichtetes Horn. Die Flügeldecken sind bald gelblich, bald grünlich, bald röthlich, und das Schildchen fehlt. Drit-

z) Sc. fimetarius. Lin. Frz. Scarabé bedeau.
a) Sc. Taurus. Lin. Frz. Boufier à cornes retrouſſés.
b) Sc. vacca. Lin. Frz. Boufier à deux cornes.
c) Sc. nuchicornis. Lin. Frz. Petit boufier noir cornu.

Dritte Familie: Mit glattem Kopfe und Brustschilde.

13. Der Roßkäfer [d]).

Dieß ist der gemeine Käfer, der sich im Pferde- und Kuhmist und in anderm Kothe aufhält, und des Abends, sogar im Winter, wenn es gelindes Wetter ist, herum schwärmt.

Er ist fast 1 Zoll lang, ist oben blauschwarz, und unten bald violet bald gelbgrün glänzend. Das Kopfschild ist schief viereckig, der Scheitel hervorstehend, die Flügeldecken sind gefurcht, und die Fühlhörner röthlich.

Er wird im Alter gar sehr von den Käfermilben geplagt. Er dreht für seine Eyer, wie mehrere, Pillen, und schiebt sie unter den Kühfladen, oder sonst wo in die Erde in ein Loch. Die Larve, welche sich viermal häutet, frißt denn diese Kugel aus, und glättet die Wände derselben mit ihrem Koth. Die Schenkel brauchten sonst die Damen zu allerhand Kopfputz, auch machte man zierlich belegte Arbeit darauf. Der Käfer hat mit vielen andern die Gewohnheit, sich, wenn man ihn fängt, tod zu stellen und alle Beine von sich zu strecken; dadurch entgeht er seinen Naturfeinden oft. Wenn er des Abends häufig herum summset, so bedeutet es des andern Tages gutes Wetter.

14. Der Frühlingskäfer [e]).

Er ist fast halb so klein als der vorige, ohngefähr 7 Linien lang, und lebt mit ihm in allem Kothe. Der Schafmist ist ihm der liebste für seine Eyer; denn da dieser schon in Kugeln geformt ist, hat er nichts nöthig, als in jede sein Ey zu legen, und sie in die bestimmte Grube zu wälzen. Er wird im Frühling am häufigsten angetroffen, daher seine Benennung. Er leidet mit dem vorigen von den Milben einerley Plage.

Seine Fühlhörner sind schwarz, der ganze Leib glänzend dunkelbraun und die Flügeldekken ungefurcht.

d) Sc. stercorarius. Lin. Frz. Le grand pillulaire.
e) Sc. vernalis. Lin. Frz. Le petit pillulaire.

15. Vierfleckiger Kolbenkäfer *f*).

Auf sandigen Anhöhen trifft man ihn im März bis Mai unter dem Kühmist an.

Er ist länglich von der Größe eines Hirsenkorns, schwarz, und auf jeder Flügeldecke befindet sich oben und unten ein rother Fleck.

16. Der Kehrigkäfer *g*).

Man findet diese Käferchen, die nicht grösser als ein Hirsenkorn sind, das ganze Jahr hindurch im Kühdung.

Sie sind ohne Schildchen, schwarz und glatt, die Flügeldecken bräunlichbraun und die Füße rostfarben.

17. Der Frühkäfer *h*)

Ein kleines Käferchen, das vorzüglich in Menschenkoth angetroffen wird, und an jedem heitern Sommertage häufig in der Luft herumschwärmt.

Kopf- und Brustschild ist schwarz, letzteres leicht eingefaßt; die Flügeldecken sind gelblichgrau mit einem dunkeln Fleck an den Seiten, das sich bogig gegen die Nath herauf zieht.

18. Schrebers Kolbenkäfer *i*).

Er ist in jedem Kothe sehr gemein, schwarz und glatt, an der Wurzel jeder Flügeldecke befindet sich ein kleiner, und an der Spitze ein größerer purpurrother Fleck. Auch die Hüften sind roth. Er wird 3 Linien lang.

19. Der Eyrunde Kolbenkäfer *k*).

In den Sommermonaten findet man ihn am häufigsten und zwar bey Menschenkothe und Aas.

Er ist eyrund, wie ein Reiskorn groß, schwarz, hat ein geründetes Kopfschild, ein Brustschild mit Kupferglanz und abgekürzte Flügeldecken.

20. Der

f) Sc. quadrimaculatus. Lin. Frz. Sc. a quatre taches.
g) Sc. quisquilius. Lin. *h*) Sc. prodromus. Lin.
i) Sc. Schreberi. Lin. Frz. Bousier a points rouges.
k) Sc. ovatus. Lin.

20. Der Sandkäfer [l]).

Er ist 4 Linien lang, dick, schwarz, ohne Glanz, hat Runzeln und auf den Deckschilden Körner.

Seine Heymath sind die sandigen Gegenden von Europa. Man trifft ihn im April und September an. Des Abends fliegt er gern an die Häuser.

21. Der Juliuskäfer, (Walker) [m]).

hält sich vorzüglich in sandigen Gegenden auf, wo er nur in manchen Jahren, wie die Maikäfer, die er an Größe übertrifft, zum Vorschein kommt, und alsdann an den Spizzen der Eichen und Pappeln haufenweise herum schwärmet und am Laube Schaden thut. Man sieht ihn im Julius. Er fliegt zuweilen des Abends, wo ein Licht scheint, zu den Fenstern herein, sonst fängt man ihn nicht leicht, weil er zu hoch fliegt, und ist daher genöthigt, besondere Anstalten seinetwegen zu machen. Man bindet nämlich Werch an eine große Stange und hält es ihm entgegen, worein er alsdann schnurrt und sich verwickelt.

Er sieht schön aus, ist bald dunkelschwarzbraun, bald braunroth und weiß marmorirt. Die Kolbe an den Fühlhörnern hat sieben große, gebogene Blätter, mit welchen der Käfer im Zorne um sich schlägt.

Die Larve (Glime) schadet den knolligen Feldfrüchten.

22. Der Maikäfer (Kreuzkäfer) [n]).

(Taf. 2.)

Kennzeichen der Art [o]).

Der Vorderleib ist haarig, der Bauch schwarz mit dreyeckigen weißen Flecken an beyden Seiten, das Ende des Körpers in einen Schwanz umgebogen.

l) Sc. fabulosus. Lin.

m) Sc. Fullo. Lin. Frz. Le Foulon.

n) Sc. Melalontha. Lin. Frz. Le Hanneton.

o) Man kann nach dieser etwas ausführlichern Beschreibung zur Uebung mehrere machen lassen.

Beschreibung.

Der Maikäfer ist allenthalben bekannt genug. Seine Gestalt ist fast walzenförmig, doch oben mehr platt. Die Länge ist 1 Zoll und die Breite 1/2, doch giebt es auch größere und kleinere, je nachdem die Larven reichliche oder spärliche Nahrung gehabt haben. Der Kopf hängt etwas vorwärts, ist viereckig, doch gegen den etwas eingedruckten rautenförmigen Mundschild etwas aufgeworfen und an den Seiten so abgerundet, daß er sechseckig wird; die innern Kinnladen sind kurz hornartig, an der Spitze vielmal gezähnt; die äußern hornartig und gekrümmt; die Kehle ist erhaben und oben nach dem Mund zu gerändet; die Freßspitzen haben vier Gelenke und sind keulenförmig; eben so sind die Fühlhörner, welche über den großen erhabenen schwarzen Augen liegen keulenförmig, mit drey Hauptgelenken, am Ende bey den Männchen mit 7 großen und bey den Weibchen mit 6 kleinen Blättern versehen. Im Fliegen sträuben sich die Blättchen aus einander; sitzend aber liegen sie, wenn sie nicht damit spielen, zusammen; das Brustschild ist gewölbt, an beyden Seiten erhaben, vorn grade, und nach hinten zu am rechten und linken Flügel flachbusenförmig ausgeschnitten; das kurze Schildchen ist stumpf dreyeckig; der Oberleib beugt sich hinten in einen dreyeckigen zugespitzten hornartigen Schwanz über den After her, dessen Spitze bey den Männchen länger und breitgedruckter ist als beym Weibchen; der zugerundete Bauch besteht aus sechs Abschnitten; die Schenkel sind verdickt; die Schienbeine walzenförmig, an den Vorderfüßen unten mit 2 und an den hintersten mit 3 Zähnchen versehen; das viergliedrige Fußblatt ist an den vordersten und hintersten Füßen mit 2 Haaken versehen; die steifen Flügeldecken, die bis an den Schwanz reichen, sind gleichbreit, vorn abgerundet, hinten nach der Rückennath zu etwas zugespitzt und jede viermal gestreift; die häutigen Unterflügel sind lanzetförmig, nackt und in der Mitte so zusammengelegt, daß beyde Flügel alsdann unten drey Spitzen formiren. — Das ganze Insect, selbst die Fühlhörner und Flügeldecken nicht ausgenommen, ist behaart oder wollig. Doch ist die Brust und das Brustschild und die zwey obern Flügeldecken neben dem Schildchen

chen am stärksten beharrt und der Bauch am wenigsten. Die Hauptfarbe des Maikäfers ist schwarz, denn Kopf, Brustschild, das Schildchen und der Leib sind schwarz, und nur die Flügeldecken, das Kopfschild, die Freßwerkzeuge, Fühlhörner und Füße rothbraun, und die Einschnitte am Bauche weiß, so wie an jedem der Einschnitte an der Seite neben den Flügeldecken ein weißes Dreyeck liegt; die Haare der Brust und des Brustschildes sind gelblich weiß, und der Haarbüschel unter den obern Flügeldecken rothgelb; die Unterflügel schimmern ins weißgelbe und die Adern sind dunkel rothgelb. Doch haben nicht alle Käfer diese Farbe; denn wenn die Larven derselben in magerm Boden leben, so werden die Käfer kleiner und auch anders gefärbt; im rothsandigen wird das Brustschild auch rothbraun oder rothgelb wie die Flügeldecken, und im weißsandigen mit sammt den Flügeldecken schwarz oder schwarzbraun; im letztern Falle verkürzt sich auch der Schwanz gar sehr und läuft auf einmal sehr spitzig aus.

Die **Weibchen** sind immer größer und dicker als die Männchen und haben zum sichersten Unterscheidungsmerkmal kleinere und nur 6 Blättchen an den Fühlhörnern.

Aufenthalt, Fortpflanzung, Nutzen und Schaden.

Die Maikäfer sind in manchen Jahren so zahlreich, daß sie an den Wald- und Gartenbäumen, auch an den Blüten großen Schaden thun. An heißen Tagen sitzen sie an den Blättern, besonders der Eichen, Weiden und Masholder ganz still, und fressen nur in der Kühlung und vom Abend bis zum Morgen. In der Abenddämmerung fliegen sie auch in ganzen Schwärmen herum. Zu Ende des Mais **paaren** sie sich und wählen dazu die Mittagsstunde. Dann ist die beste Zeit, sie herab zu schütteln und zu zertreten oder zu verbrennen. Die Weibchen graben sich dann etliche Zoll tief in lockere Erde am liebsten in Brachäcker, legen da ihre länglichen gelben Eyer hin, und verschwinden alsdann mit den Männchen. Als Käfer leben also diese Thiere nur etwa einen Monat, aber als **Larven** (Slimen, Engerlinge) vier bis fünf Jahre. Diese sind gelblich weiß, haben einen orangengelben Kopf, und einen schwärzlichen Hinterleib, der eine Unreinigkeit enthält, die eine gute braune Farbe

giebt,

giebt. Sie werden bis 1 1/2 Zoll lang, leben von allerhand Pflanzenwurzeln, und thun am Getraide, besonders aber an den Wurzelgewächsen als Kartoffeln ꝛc. großen Schaden. Im Winter gehen sie jedesmal etwas tiefer in die Erde, um vor dem Frost sicher zu seyn. Sie häuten sich viermal, und im Jänner und Hornung des vierten oder fünften Jahres pflegt die Verwandlung aus der Puppe in den Käfer vor sich zu gehen, der so lange noch unter der Erde bleibt, bis ihn die angenehme Maiwärme hervorlockt.

Die Larven dienen in der Erde den Maulwürfen, Spitzmäusen und Schweinen, ausgepflügt den Raben, Krähen, Dohlen ꝛc., und als Käfer den Sperlingen, Eulen, Fledermäusen zur Nahrung. Wo die Krähenarten nur selten sind, da hat man bey dem Umpflügen derjenigen Aecker, die Kartoffeln, Kohl ꝛc. tragen sollen, nöthig, mit dem Topf hinter dem Pflüger herzugehen und die Engerlinge aufzulesen. Das beste Mittel aber zu ihrer Vertilgung ist das Schütteln der Bäume des Morgens und Mittags, wo sie schlaftrunken und müde sind *p*).

Das Federvieh mit Maikäfern zu füttern ist nicht dienlich, es frißt leicht zu viel, bekommt einen verhärteten Kropf und stirbt.

Im Schlunde derselben befindet sich auch ein schwarzbrauner Saft, der feiner als alle Saftfarben ist, und vortrefflich mahlt. Des Abends hat jeder Käfer davon 3 bis 4 Tropfen bey sich, des Morgens aber weniger.

23. **Der Juniuskäfer, (Brachkäfer, Johanniskäfer)** *q*).

Er sieht dem Maikäfer ziemlich ähnlich, ist aber nur halb so groß. Von der Mitte des Junius an bis zur Mitte des Julius sieht man ihn am häufigsten auf den Brachäckern, und besonders auf kahlen Rieden, wo er auf der Erde herum schnurrt und sich in den Graßhalmen verwirrt.

Er ist gelblich haarig, und auch am Bauche braun, und die Fühlhörner haben dichte Kölbchen. Die

p) In der Schweiz schütteln arme Leute und Kinder die Bäume, lesen die Maikäfer auf und bekommen für ein gewisses Maaß, das sie voll lesen, ein bestimmtes Lesegeld.

q) Sc. solstitialis. Lin. Frz. Le petit Hanneton de Juin.

Die Larve hält sich ebenfalls in der Erde, doch mehr in Wiesen als Aeckern auf, gleicht sowohl in Ansehung der Gestalt, als auch in Ansehung der Verwandlung mehrentheils der Maikäferlarve und ist ausgewachsen 1 Zoll lang.

24. Der Gartenkäfer (auch Johanniskäfer r). ist kaum den vierten Theil so groß als der Maikäfer, und rundlich. Kopf und Brustschild sind glänzend bläulich, oder bläulich grün und etwas haarig, die Flügeldecken zimmetfarbig und der Unterleib und die Füße schwarz.

Man sieht ihn im Junius und Julius häufig auf den Weidenplätzen spielen, bald auffliegen und wieder niederfallen. Auch sitzt er auf den Rosensträuchern und Obstbäumen, deren Blüten er zernagt. Die Larve thut an den Wurzeln der Kohlpflanzen oft großen Schaden.

25. Der Feldkäfer s).

Er ist gestaltet wie der vorhergehende, nur kleiner, und man findet ihn im Junius an den Kornähren und in Wäldern an den hohen Grasspitzen.

Kopf und Brustschild sind braunkupferfarbig weißhaarig, die Flügeldecken glatt, bläulich mit einem schildförmigen schwarz eingefaßten Fleck und einer schwarzen Binde, die Füße schwarz, die Klauen purpurfarben und das Kopfschild vorne zurückgebogen. Die Larve nährt sich in der Erde von Pflanzenwurzeln.

26. Der bandirte Kolbenkäfer t).

ist noch nicht so groß als der Goldkäfer, und hält sich auf den Blüten der Obstbäume, des gemeinen Ligusters, des Flieders (Syringa), der Umbellen u. d. g. auf.

Kopf, Bruststück, Unterleib und Füße sind mit gelben Haaren besetzt. Wenn man bey den Flügeldecken die schwarze Farbe als Grund annimmt, so sind sie mit zwey

r) Sc. horticula. Lin. Frz. Hanneton à corcelet vert.
s) Sc. Agricola. Lin.
t) Sc. fasciatus. Lin. Frz. La Livrée d'Ancre.

zwey gelben in einander laufenden Linien besetzt, nimmt man aber gelb als Grundfarbe an, so haben sie drey schwarze Queerbinden, die sich in der Mitte nicht berühren.

27. Der halbflügelige Kolbenkäfer *)

ist auf den Blüten der Obstbäume gemein, und kömmt auch zuweilen in unsere Wohnungen.

Er hat seinen Namen davon, daß die Flügeldecken viel kürzer sind als der Leib. Das Bruststück ist rauh und mit Runzeln der Länge nach gerändet. Die Fühlhörner sind pechbraun, der Körper und die Füße schwarz. Das Weibchen führt am After einen kurzen sägenförmigen Stachel, welches man bis jetzt an keinem andern Käfer bemerkt hat. Er ist 4 Linien lang.

28. Der gemeine Goldkäfer **).

Es giebt mehrere Arten Goldkäfer, die man sonst immer nur für Varitäten gehalten hat.

Der gemeine lebt vom Frühjahr bis zum August auf allen Obstblüten, auf den Fliederblumen u. s. w. ist kürzer aber im Verhältniß breiter als der Maikäfer.

Seine Farbe ist grünglänzend, und spielt zuweilen in das röthliche. Auf dem Brustschilde und Bauche ist gar keine Zeichnung, und auf den Flügeldecken sind gewöhnlich mehr nicht als drey höchstens vier weiße Linien oder Strichelchen.

Wo man im Sommer einen großen Ameisenhaufen im Walde findet, wird man beym Nachgraben einige, zuweilen eine große Menge Larven und Puppen dieser Käfer antreffen, die vom gemeinen Mann den Namen Ameisenkönige bekommen haben, und von den Viehhändlern in manchen Gegenden als Heckmännchen, die ihnen das Vieh gesund erhalten, und bar Geld verschaffen sollen, in Schachteln aufbe-

*) Sc. hemipterus. Lin. Frz. Scarabé à tarriere.
**) Sc. auratus. Lin. Frz. L'Emeraudine.

bewahrt werden. Man kann den Käfer mit angefeuchtetem Brode 8 Jahre lang am Leben erhalten. Merkwürdig ist es, daß die Ameisen diese Larven und Puppen ruhig unter sich wohnen lassen, da sie doch sonst alles, was Leben hat, anfallen, wenn es auf ihren Haufen geräth. Die Larve lebt von Wurzeln, Blättern, faulem Holze, Geniſt u. d. g.

29. Der Metallkäfer *w*).

Man trifft ihn nur im August und September an den Stämmen der Pappeln und Weiden an, wo er den ausgetretenen Saft genießt.

Er ist größer und breiter als der vorhergehende. grün, oder rothgrün, aber weit glänzender als jener und ist am Brustschilde, Flügeldecken und Unterleibe mit gelbweißen Punkten, Strichen und Linien gleichsam übersäet.

Die Larve lebt in faulen Weidenbäumen.

30. Der punktirte Goldkäfer *x*).

Er hat die Größe und Gestalt des gemeinen Goldkäfers und hält sich vom Frühjahr bis mitten im Sommer auch in seiner Gesellschaft auf den nämlichen Pflanzen auf.

Er ist schwarz mit einem Metallglanz, wenn er nicht abgewischt worden, haarig, oben überall mit weißen Punkten besprengt, auch der hinter den Flügeldecken hervorragende Hinterleib weißgefleckt, und der Unterleib auf jedem Bauchringe mit je vier und vier Punkten besetzt.

Die Larve liebt die Mistbeete.

31. Der Edelmannskäfer *y*).

ist dem vorigen an Größe gleich, d. h. 7 bis 8 Linien lang, und lebt in Gesellschaft des gemeinen Goldkäfers an den Eichenstämmen und den Umbellen.

Die grüne Farbe fällt ins messingartige aber ohne Glanz, der Unterleib ist hinten weiß punktirt.

Das

w) Sc. metallicus. Lin. *x*) Sc. variabilis. Lin.
y) Sc. nobilis. Lin. Frz. Le Verdet.

Das Bruststück hat Furchen und die Flügeldecken sind runzlich.

Die Larve lebt in faulem Holze.

32. Der Weidenkäfer (Eremit) z).

So groß als der vorhergehende, als Larve in- und als Käfer an dem Weidenholze befindlich. Auch in Birnbäumen trifft man sie und ihn an. Er riecht wie Juchten, ist glänzend schwarz, und hat am Brustschilde zwey der Länge nach laufende Furchen.

Die zweyte Gattung.

Schröter a)

Man nennt diese Insecten auch Kammkäfer und Hirschkäfer. Ihre Unterscheidungsmerkmale sind: keulenförmige, plattgedrückte und kammförmig gespaltene Fühlhörner; weit hervorstehende gezähnelte Kinnladen, und die hintern Freßspitzen hängen unter der Lippe an zwey Pinseln.

Die sechsfüßige Larve lebt von Holz, und verwandelt sich im faulen Holze noch etliche Jahre zu einer unvollständigen Puppe. Die Käfer nähren sich von den Blättern und Säften der Bäume. Man kennt jetzt 21 Arten.

1. Der Hirschschröter b).

Man nennt ihn auch Börner, und Feuerwurm, weil der gemeine Mann sonst glaubte, daß er glühende Kohlen von einem Orte zum andern tragen und damit anstecken (anbörnen) könnte. Hirschkäfer und fliegender Hirsch heißt er, weil das Männchen zwey so lange hornartige Kinnladen hat, die vorn an der Spitze in zwey Zacken gespalten und an der Seite nach innen zu

z) Sc. Eremita. Lin. Frz. S. de cuir noir.

a) *Lucanus.*

b) Lucanus Cervus. Lin. Frz. Le grand Cerx-volant.

zu noch mit einem Zacken versehen sind, daß man sie im Kleinen für ein Paar Hirschgeweihe ansehen kann. Das Weibchen hat nur sehr kurze zangenförmige Hörner und einen viel kleinern Kopf als das Männchen. Der ganze Käfer, der nächst dem Krebs einer der größten deutschen Insecten ist, wird, die Hörner mitgerechnet, 2 bis 4 Zoll lang, und ist von glänzend schwarzbrauner oder dunkelkastanienbrauner Farbe.

Er lebt in Eichenwäldern, wo ich im Junius und Julius oft an einem Eichenbaume, dessen Saft ausfloß, am Tage eine Gesellschaft von 20 bis 40 große und kleine (denn man findet sie von unterschiedlicher Größe) angetroffen habe, die ich ohne Widerstand wegnehmen konnte. Des Abends fliegen sie herum, suchen nicht nur Bäume, die ihre Nahrung enthalten, auf, sondern vereinigen sich auch zur Paarung. Die Weibchen legen ihre Eyer in faule Eichbäume, wo die herauskommende weiße Larve, die einen gelbrothen Kopf hat, etliche Jahre sich von faulem und angegangenem Holze nährt. Die Käfer kann man lange Zeit mit Wein- und Eichenlaub am Leben erhalten.

2. Der Balkenschröter (schwarze Schrotkäfer) c).

Er ist schwarz, gedruckt, hat an den scheerenförmigen Kinnladen einen seitwärts in die Höhe gebogenen Zahn, sieht übrigens dem Weibchen des Hirschschröters vollkommen gleich, nur daß er achtmal kleiner ist.

Er erscheint zweymal des Jahrs im Junius und September und zwar nicht selten an Weiden, Linden, Eichen, an Mauern und Gartenzäunen; an letztern Orten trifft man ihn besonders des Abends an.

Die

c) Lucanus parallelipipedus. Lin. Frz. La petite Biche.

Die dritte Gattung.

Schabkäfer (Speckkäfer) d).

Man zählt unter diese Gattung 70 Arten, die darin übereinkommen, daß die Fühlhörner an der Spitze keulenförmig, durchblättert (mit tiefen Einschnitten) und mit drey dickern Gelenken versehen sind, das Brustschild gewölbt und ungeründet ist, und der Kopf sich unter dasselbe verbirgt wenn die Käfer den weichen Hals einziehen.

Die Larven sind haarig, haben meist sechs Füße, und am Ende einen Haarbüschel, und nähren sich vorzüglich von Speck, Pelzwerk, Federn und andern thierischen Theilen, und sind daher in der Haushaltung und in Naturaliensammlungen schädlich. Zur Verwandlung verbergen sie sich in einem Winkel und werden ohne Gespinnst zur Nympfe.

1. Der Speckkäfer e).

Wer sollte diesen schädlichen Käfer nicht kennen, besonders wenn er eine Naturaliensammlung hat?

Er ist 3 Linien lang, schwarz die Flügeldecken an der vordern Hälfte grau und jede mit drey schwarzen Punkten besetzt.

Er vermehrt sich des Jahrs zweymal und richtet vorzüglich in den Insecten- und Vögelsammlungen, die nicht genug verwahrt sind, viel Unheil an. Die Larve, welche ohngefähr 7 Linien lang wird, ist haarig und schwarzbraun, und thut mehr Schaden als der Käfer selbst. Nichts als die genaueste Verwahrung und in Spicköhl eingetauchte Läppchen können diesen Insecten den Zutritt verwehren.

2. Der Pelzkäfer (Mottenkäfer) f).

Ein dem Pelzwerk als Larve, die man Motte nennt, vorzüglich nachtheiliges Käferchen.

Er

d) *Dermestes.*

e) Dermestes Lardarius. L. Frz Le Dermeste du lard.

f) D. pellio. L. Frz. Le D. à deux points blancs.

Er ist höchsten $2\frac{1}{2}$ Linien lang, glänzend schwarz, auf dem Bruststück mit drey und auf jeder Flügeldecke mit einem weißen Punkte bezeichnet. Die Flügeldecken fallen auch zuweilen ins braune.

Das Weibchen dieses Käfers legt seine Eyer in allerhand Pelzwerk, wovon sich die Larven nähren. Diese haben eine gar sonderbare Gestalt. Sie sind mit gelblichen oder bräunlichen Haaren bedeckt und haben am Ende einen Büschel goldgelber langer steifer Haare, der noch einmal so lang als der Körper selbst ist, und sich wie ein Besen ausspreizet. Sie gehen schnell, gleitend und stoßweise. Sie fressen auch oft den Winter über. Das beste Mittel das Pelzwerk vor dieser Plage zu bewahren, ist, wenn man dasselbe dicht verschließt, und solchem starke Gerüche, z. B. Spicke, beyfügt, damit die Käfer den Pelzgeruch nicht haben und zum Eyerlegen herbey gelockt werden. Die Käfer selbst nähren sich von Fleisch, Thierhäuten, getrockneten Gedärmen u. d. g.

3. Das Hauskäferchen (Todenuhr) g).

In allem alten hölzernen Hausgeräthe, besonders wenn es von Rothbuchen ist, trifft man dieß Käferchen, das 1 1/2 bis 2 Linien lang ist, an. Es kömmt im März und Julius zum Vorschein und wirft allemal erst einen kleinen Hügel von Wurmmehl auf. Ich besitze einen buchenen Tisch, wo alle Jahre zwanzig bis funfzig auskriechen. Doch hört man im buchenen Holze nicht so gut als im fichtenen, besonders wenn es dünn ist, und hohl liegt, wie zu Spiegeln, Fensterbeschlägen, Bücherreposituren u. s. w., den schnorpenden Laut, welchen abergläubische Leute die Todtenuhr nennen. Es giebt Gegenden in Deutschland, besonders in katholischen Ländern, wo man den Aberglauben so weit treibt, daß man diese vermeintliche Todtenuhr so gar zu einem Gegenstande des Handels macht, die man sowohl ankaufen, als auch, wenn sie auf eine solche Art einmal erworben ist, durch das Erbrecht von Familie zu Familie übertragen kann. Man weiß sich alsdann schon aus der Sache zu helfen, wenn die Prophezeihung einmal fehlschlägt; denn stirbt jemand, ohne daß man das Klopfen gehört hat,

g) D. domesticus. L. Frz. La Vrillette des tables.

so wirft man sich selbst oder andern Unachtsamkeit vor, klopft es aber, und es stirbt niemand, so bedeutet es einen unbekannten entfernten Verwandten, und der Prophete wird alsdann um desto höher geschätzt, da er die Verwandtschaft besser als seine Besitzer zu kennen scheint.

Das Käferchen selbst sieht **schwarz** aus mit **grauen Flügeldecken**, die einen schwarzen Rand haben. Das **Brustschild ist rauhhaarig.**

Von ihm kommt das Wurmmehl, das man so häufig in altem Holz findet, und womit die Landleute die rohen Stellen kleiner Kinder bepudern. Wenn man es berührt, so stellt es sich, wie alle seine Gattungsverwandten todt, und bleibt einige Zeit so liegen, ehe es wieder fortläuft.

4. Das Brodkäferchen [h].

Es ist kaum etwas größer als ein Hirsenkorn, länglich, schön rostbraun mit rothen Augen.

Es nagt an altem Brod, das in Winkeln liegt, und die Larve geht an die Sammlungen von ausgestopften Thieren, und ins Pelzwerk, und frißt sie von innen an. Am häufigsten habe ich Käfer, Larve und Puppe in alten Nürnberger Nudeln angetroffen.

Die vierte Gattung.

Borkenkäfer (Holzkäfer, Kapuzkäfer) [i].

Man hat diese Arten, deren es 22 giebt, sonst mit zur vorigen Gattung gezählt, doch sind die so auffallend verschieden, daß man billig eine eigene Gattung aus ihnen macht. Sie halten sich mehrentheils zwischen der Borke der Bäume auf und einige sind als ungemein schädliche Käfer dem Forstmanne leider bekannt genug. Die Kennzeichen sind: **kreuzförmige dichte Fühlhörner**, ein gewölbtes braun geändetes **Brustschild**, und ein Kopf, der sich unter dem gebogenen Brustschilde verbirgt. 1. Der

h) D. paniceus. L. *i*) *Bostrichus.*

1. Der gemeine Borkenkäfer (Buchdruckerkäfer) k).

Dieß ist das 2 1/2 bis 3 Linien lange Käferchen, der in Fichtenwäldern, wenn es bey günstiger Witterung in Menge auskömmt, so schreckliche Verheerungen verursacht, die unter dem Namen **Wurmtrockniß** bekannt sind. In den Jahren 1783 bis 1786 haben diese Insecten auf dem Harze unbeschreibliche Verwüstungen angerichtet.

Sie sind cylindrisch rund, das Bruststück so lang als der Hinterleib, die Flügeldecken nach hinten zu breiter, am Ende schräg abgestutzt und am Rande sechs bis siebenmal unregelmäßig gezähnt. Ehe der Käfer ganz reif ist, hat er eine gelbliche Farbe, die nach und nach bräuner und zuletzt fast schwarz wird.

Es ist mehr als zu ausgemacht, daß diese Käfer ihren eigentlichen bestimmten Aufenthalt nur in anbrüchigen, abgestandenen oder gefällten Fichtenholze haben, und nur alsdann, wenn von diesen nicht genug Vorrath da ist, auch die gesunden Bäume angehen; denn die Larve, welcher eigentlich jene Verheerungen zugeschrieben werden müssen, liebt vorzüglich die stockenden Harzsäfte, und zernagt daher den gefäßreichen Fichtenbast. In den warmen und heißen Monaten frißt das Weibchen eine kleine, wie mit einer Stricknadel gestochene Oeffnung durch die Rinde, gräbt sich unter derselben eine längliche Höhle und legt zur Seite ihre Eyer. Diese kriechen nach Verschiedenheit der Witterung bald oder spät aus, die Larven nagen sich schlängelnde Gänge in den Bast hinein, die zuweilen Aehnlichkeit mit Buchstaben haben, daher man diesen Käfer auch Buchdruckerkäfer nennt. Wenn die gelblichen Larven 4 Linien lang sind, verpuppen sie sich, und werden bald zu Käfern, die sich durchfressen, und zuweilen in ganzen Zügen herumschwärmen. Wenn man im Walde einen Haufen Scheitholz untersucht, das einen Sommer über gelegen hat, so wird man allezeit die Rinde ganz durchlöchert, und wenn man sie vorsichtig abschält, Käfer oder Larven finden.

Wenn die Käfer erst in Menge einen Wald angegriffen haben, so hilft gewöhnlich nichts als Abhauen der Bäume

k) Bostrichus typographus. L.

und Verbrennen derselben. Besser ists daher, man verhüte, daß sie sich nicht stark vermehren können. Dieß geschieht dadurch, daß man kein gefälltes Fichtenholz lange im Walde liegen, die Stöcke von der Erde weg, und die abgestandenen und abstehenden Bäume sogleich weghauen läßt. Weiter daß man keinen Zimmerleuten ihre Werkstätte im Walde aufschlagen läßt, und zuletzt verbietet, daß die Jäger nicht die Spechte wegschießen dürfen, welche von der Natur darzu bestimmt sind, der zu großen Vermehrung dieser und anderer schädlichen Borkenkäfer Grenzen zu setzen *l*).

2. Der Fichtenkäfer *m*).

Er ist kaum halb so groß als der vorige und fast von gleicher Gestalt. Die Fußblätter und Fühlhörner sind roth, der Leib dunkelbraun, die Flügeldecken aber nicht abgestutzt, wie bey dem vorhergehenden.

Er wohnt unter allen Rinden, macht aber auch die untern Zweige der Fichten und Tannen kahl. Man hat ihn sonst mit dem Borkenkäfer verwechselt, und ihm die Verheerung der Fichtenwälder zugeschrieben. In alten Holzstößen kann man ihn in Menge unter der Rinde des Schwarzholzes finden, besonders wenn es etwas feucht gelegen hat.

3. Der Kapuzinerkäfer *n*).

ist fast noch einmal so groß als der gemeine Borkenkäfer, schwarz und hat rothe Flügeldecken.

Sein Aufenthalt ist unter der Rinde des alten geschlagenen und abgestandnen Holzes. *o*).

Die

l) In meiner Musterung der schädlichen Thierarten. Gotha 1792. S. 153 u. f. habe ich aus Erfahrung diesen schädlichen Käfer beschrieben, und die zu seiner Vertilgung schicklichsten Mittel angegeben.

m) B. piniperda. L.

n) B. Capucinus. L. Frz. Bostriche.

o) Ich muß hier noch bemerken, daß fast jede Baumart seinen eignen Borkenkäfer hat. In meinem größern Werke werde ich dieß vollständiger zu zeigen Gelegenheit haben.

Die fünfte Gattung.

Bohrkäfer (Kümmelkäfer) *p*).

Die Fühlhörner sind fadenförmig, die drey letzten Gelenke länger und dicker; das Brustschild rundlich und ungerändet und bedeckt zum Theil den Kopf.

Larven und Käfer bohren sich Löcher in das Holz und letztere legen auch ihre Eyer dahin. Sie zernagen aber auch andere Sachen und finden sich auch auf Blumen. Es sind 32 Arten bekannt.

1. Der Diebkäfer (Insectendieb, Kräuterdieb) *q*).

Ein für Kräuter- Insecten- Vögel- und andere Sammlungen gefährlicher Feind, ob er gleich nicht viel größer als ein Floh, nämlich nur 1 1/2 Linie lang ist.

Er ist eyförmig, bläulichroth, hat auf den Flügeldecken zwey weiße Binden und ein Brustschild mit vier Zähnen. Das Weibchen hat wohl Flügeldecken, aber keine Unterflügel.

Die Larven fressen noch gieriger als die Käfer und verschonen auch die Bücher und das Pelzwerk nicht. In Kräutersammlungen nagen sie einige Bogen Papier durch und verwandeln die Kräuter auf dem Platze, wo sie sitzen, in Wurmmehl. Sie sind weißgrau, fast walzenförmig mit nach dem Schwanze zu gebogenen Kopfe, welches verhindert, daß sie sich nicht gerade ausstrecken können. Den Winter bringen sie in Erstarrung zu, und erwachen erst im kommenden Frühjahr wieder. Alaun mit Arsenik vermischt ist das einzige Mittel, sich von diesen eingenisteten Gästen zu befreyen. Nur erfordert die Anwendung dieses Giftmittels die größte Vorsicht.

2. Der Holzbohrer (Trozkopf) *r*).

Dieß fast cylinderförmige 3 Linien lange Käferchen zerfrißt als Larve Tische, Stühle und anderes hölzernes Hausgeräthe, es macht Wurmmehl und hat daher mit dem Hauskäferchen einerley Aufenthalt und Oekonomie. Doch kann

p) *Ptinus.* *q*) Ptinus Fur. L. Frz. Bruche à bandes.
r) Pt. pertinax. L. Frz. La Vrilette Savojarde.

man es sehr leicht von jenem unterscheiden, denn die Farbe ist dunkelbraun ohne Glanz und an jedem Hinterwinkel des Brustschildes steht ein kleiner braungelber Fleck von Haaren, und vor demselben zwey Buckel. Die Seiten des Brustschildes verlängern sich so, daß der Kopf wie eingehüllt, darhinter sitzt.

Wenn sich diese Käferchen durchbohren wollen, so lassen sie auch zuweilen ein Klopfen wie das Hauskäferchen hören und sind daher beym gemeinen Mann auch mit unter dem Namen der Todtenuhr begriffen. Sie haben noch die besondere Eigenschafft, daß sie halsstarrig, unbeweglich sind, (daher ihr lateinischer Name), wenn man sie berührt, und daß sie sich lieber verbrennen lassen, ehe sie einen Fuß bewegen, wenn sie ihren Feind noch in der Nähe bemerken. Dadurch können sie sich auch in Häusern erhalten, denn wenn sie bey der Berührung mit dem Besen kröchen, so würden sie fast immer getödtet werden, so aber werden sie gewöhnlich für todt gehalten, in eine Ecke gekehrt, und sie können alsdann ungesehen wieder ihre Eyer ins Holz anbringen und sich so fortpflanzen. Sie leben auch im Freyen im Holze, und sind auch den Büchern in Bibliotheken die alte hölzerne Bände haben, nachtheilig.

Die sechste Gattung.

Stutzkäfer *).

Es giebt 17 Arten, welche folgende Kennzeichen gemein haben: dicht keulenförmige Fühlhörner, deren unteres Gelenke größer, zusammen gedrückt und gekrümmt ist; gerade vorstehende Kinnladen; der Kopf läßt sich in den breiten Vorderleib einziehen; der Körper ist eyförmig; die abgestutzten Flügeldecken bedecken nicht den ganzen Hinterleib, und die Vorderschenkel sind gezähnt.

Sie leben in Unrath und Dünger.

1. Der einfarbige Stutzkäfer *).

wird fast in jedem Kothhaufen, besonders im Pferdemist und zwar schon im Februar und März gefunden.

Er

*) *Hister.* *) Hister unicolor. L. Frz. Escarbot noir.

Er ist nur 2, 3 bis 4 Linien lang und fast eben so breit. Die Farbe ist überall glänzend schwarz. Die Deckschilde sind der Länge nach gestreift und das Brustschild ist vorne so ausgeschnitten, daß sich der Kopf darein verbergen kann. Er ist so hart, daß man Mühe hat ihn mit einer Nadel zu durchbohren.

2. Der vielfarbige Stutzkäfer *t*).

Ein eyrunder Käfer, der etwas größer als der vorhergehende ist, und auch häufig in dem Thierkothe vom April an angetroffen wird.

Seine Grundfarbe ist schwarz und auf jeder Flügeldecke liegt vorne ein unregelmäßiger und hinten ein halbmondförmiger rother Fleck.

Man sieht oft, daß Stärkere Schwächere von ihres Gleichen tödten, anpacken und unter die Erde schleppen, um ihre Eyer in denselben ausbrüten zu lassen. Welch sonderbare Oekonomie!

Die siebente Gattung.

Drehkäfer *v*).

Man kennt 9 Arten, die darin überein kommen, daß die Fühlhörner fast keulenförmig, steif und mit einem Ansatz versehen sind; der Kopf vier Augen, und die mittlern und hintern Füße Schwimmborsten haben. In Deutschland kennt man nur

Den Schwimmdrehkäfer *w*).

Er erscheint vom März bis Herbst auf allen stehenden Wässern, dreht sich im Sonnenschein stets im Wirbel herum, und verbreitet einen starken üblen Geruch um sich.

Er ist kaum 3 Linien lang, glänzend stahlblau (jung kupferfarben) mit braunrothen Füßen und steifen Flügeldecken. Seine vier Augen, wovon zwey oben und zwey unten am Kopfe sitzen, geben ihm ein sehr scharfes Gesicht, daher er auch so schwer zu fan-

t) H. quadrimaculatus. L. *v*) *Gyrinus.*

w) Gyrinus natator. L. Frz. Tourniquet nageur.

gen ist. Am letzten Ringe stehen auf zwey kleinen haarförmigen Erhöhungen zwey Wärzchen, welche vielleicht zum Luftholen dienen.

Wenn er untertaucht, so nimmt er allemal ein helles Luftbläschen mit sich. Er kann aber seiner Leichtigkeit halber sich nicht frey unter dem Wasser erhalten, sondern muß allemal etwas ergreifen.

Die achte Gattung.

Wollenkäfer, (Knollkäfer) *).

Neun kleine Käferarten gehören hieher. Der Körper ist eyrund; das erste Glied der Fühlhörner länger, die übrigen sehr kurz, durchblättert und werden nach der Spitze zu allmählig dicker und kreuzförmig.

Die Pillenkugel y).

Dieser Käfer ist 2 bis 4 Linien lang, dunkelbraun oder durch viele wollige kupfergrüne Linien und weißliche Queerbinden schäckig.

Wenn er sich zusammen zieht, welches bey der geringsten Berührung geschieht, so wird er so rund, wie eine Pille, denn der Kopf verbirgt sich ganz unter dem Brustschilde. Man findet ihn vom Mai an auf den Wiesen an den Pflanzen.

Die neunte Gattung.

Knollkäfer, (Blumenkäfer z).

Die 7 bekannte Arten haben cylindrische Fühlhörner mit sehr kurzen Gliedern, wovon die drey letzten dicker und zusammen gewachsen sind und eine dichte eyförmige Keule haben. Uebrigens sind die Käferchen eben so gestaltet und auch so wollig wie die Wollenkäfer.

1. Der Braunwurznager a).

Dieß Käferchen findet man nicht allein an der Pflanze, wovon es seinen Namen hat, sondern auch an Ginster und der Wolfsmilch, auch in Häusern.

Es ist noch nicht völlig 2 Linien lang, beynahe rund, oben platt, unten gewölbt, glänzend schwarz, mit

*) *Byrrhus.* y) Byrrhus Pillula. L. Frz. La Ciſtele ſatinée.
z) *Anthrenus.* a) Anthrenus ſcropholariae. L.

mit weißlichen und röthlichen wellenförmigen Flecken. Die Nath der Flügeldecken ist blutroth.

2. Der Kabinetkäfer [b]).

Er ist noch etwas kleiner als der vorhergehende, schwärzlich mit weißgefleckten oder vielmehr nebelichen Flügeldecken.

Man trifft ihn fast in allen Naturaliensammlungen an den Vögeln, Insecten und Kräutern an, wo er oft, so klein er ist, große Verwüstungen anrichtet. Man muß sich daher sorgfältig vor ihm in Acht nehmen, um so mehr, da er wie der Pelzkäfer die Gewohnheit hat, sich von der Stubendecke herab auf die Gegenstände, denen er nachtrachtet, z. B. gedörrten Kräutern oder Käfern fallen zu lassen.

Die zehnte Gattung.

Aaskäfer [c]).

Es giebt ihrer bis jetzt 94 Arten, die daher den Namen haben, weil die meisten sich nicht nur als Larven, sondern auch als Käfer von Aase nähren. Die Fühlhörner sind keulenförmig und durchblättert, der Kopf hervorragend, oft niederhängend, das Brustschild flach und nebst den Flügeldecken geründet.

1. Der deutsche Aaskäfer (größte Todengräber) [d]).

Er ist fast so groß als ein Maikäfer, 14 Linien lang, glänzend schwarz, nur am äußern Rande der stumpfen Flügeldecken braun. Drey Ringe des Hinterleibes stehen bey dieser und der folgenden Art immer vor.

Man findet ihn im Junius nicht selten an Wegen neben dem Thierkothe sitzen, nicht um diesen zu fressen, als vielmehr um den darinne wohnenden Käfern auf zu passen, sie zu würgen, welches er, so wie die folgende Art mit der größten Wuth thut, sie zu vergraben und seine Eyer drein zu legen, damit die auskommenden Larven Nahrung haben. Aus eben dieser Ursache hat er auch die merkwürdige Eigenschaft mit dem rothbandirten Aaskäfer gemein, daß er in Gesell-

b) A. museorum. L. c) *Silpha*.
d) Silpha germanica. L. Frz. Le grand dermeste noir.

sellschaft von mehrern Maulwürfe, Mäuse ꝛc. eingräbt, nämlich die Erde wohl 1 Fuß tief unter diesen todten Körpern wegscharrt, sie dadurch unter die Erde bringt, und seine Eyer hinein legt, damit diese beym Ausschliefen Ueberfluß an Nahrung finden. Ein solches Grab, worin ein Maulwurf liegt, kostet vier bis fünf solcher Käfer nicht länger als drey Stunden Zeit, so emsig sind sie bey diesem Geschäffte.

2. Der rothbandirte Aaskäfer (Todtengräber, Bisamkäfer) e).

Dieser Käfer ist gemeiner als obiger, und wird auch öfterer bey dem Geschäffte Aas zu vergraben angetroffen, daher er Vorzugsweise den Namen **Todtengräber** erhalten hat. Man findet ihn vom April an den ganzen Sommer durch, und er ist sehr kenntlich, denn er ist halb so groß als ein Maikäfer, 9 Linien lang, schwarz, die Flügeldecken haben zwey breite, gelbrothe ausgezackte Binden, und der Knopf an den Fühlhörnern ist braunroth.

Sein Geruch ist außerordentlich stark, denn man darf nur mitten im Sommer eine todte Maus irgend wo hinlegen, so wird man ihn auch bald dabey finden. Den unangenehmen widrigen Geruch, den er von sich giebt, geben einige für bisamartig aus; ich kann es aber nicht finden.

3. Der geschilderte Aaskafer f).

Er ist $\frac{1}{2}$ Zoll lang, schwarz, das Brustschild gelbroth.

4. Der glänzendschwarze Aaskäfer g).

Er ist so groß wie der vorhergehende, matt schwarz, dicht voll hohler Punkte, mit drey erhabenen Längslinien auf den Flügeldecken.

5. Der

e) S. Vespillo. L. Frz. Le Dermeste à point d'Hongrie.
f) S. thoracica. L. Frz. Bouclier à corcelet jaune.
g) S. atrata. L. Frz. Le Bouclier noir à trois raies et corcolet lisse.

5. Der runzliche Aaskäfer (Runzelkäfer) [h].

Schwärzlichgrau mit ausgeschnittenem Brustschilde, runzlichen Flügeldecken und drey erhabenen Längslinien.

Er ist 5 1/2 Linie lang und sprützt, wenn man ihn berührt, einen stinkenden Saft aus.

6. Der geglättete Aaskäfer [i].

Er ist 5 bis 6 Linien lang, breiter als die andern, schwarz mit glatten kaum merkbar punktirten Flügeldecken.

Man trifft ihn vorzüglich in waldigen Gegenden an.

Alle diese und noch mehr Arten von Aaskäfern findet man beym Aas, und zwar auf den Schindangern in unzähliger Menge.

7. Der vierblattrige Aaskäfer [k].

Er ist mattschwarz und auf jedem Deckschilde stehen zwey schöne rothgelbe Flecken.

Man trifft ihn auch beym Aas, doch mehr in den Ritzen fauler Baumstämme an.

Die eilfte Gattung.

Afteraaskäfer (Kleinkäfer) [l].

Man kennt 28 Arten, die sich von den Käfern voriger Gattung bloß dadurch unterscheiden, daß die keulenförmigee Fühlhörner kurze fast unter sich gleiche Glieder haben, wovon das letzte eyrund und dicker ist.

1. Der zweyblatterige Afteraaskäfer (Doppelpunkt) [m].

Ein länglicher schwarzer Käfer, der auf jeder Flügeldecke einen rothen Punkt hat.

Er

h) S. rugosa. L. Frz. Bouclier noir chiffonné à corcelet raboteux. i) S. laevigata. L. Frz. La Gouttiere.

k) S. quadripustulata. L. Frz. Dermeste à quatre points rouges, tiré? l) *Nitidula.*

m) Nitidula bipustulata. L. Frz. Dermeste à deux points rouges.

Er findet sich in Speisekammern am Fleisch und Speck ein, und zwar fast nie eher als im Nachsommer.

2. Der gefleckte Afteraaskäfer (rostfarbige Speckkäfer) *n*).

Er ist klein, eyrund, auf dem Brustschilde und Flügeldecken schwarz und rostfarben gefleckt und unten gelbbraun.

Man findet ihn an Weidenbäumen in Menge.

Die zwölfte Gattung.

Sandaaskäfer *o*).

Es giebt 22 Arten. Sie unterscheiden sich von den Aas- und Afteraaskäfern durch schnurförmige Fühlhörner, die nach oben zu dicker werden, und deren Glieder fast gleich sind. Wir bemerken nur als den gewöhnlichsten

Den gemeinen Sandaaskäfer *p*).

Er ist länglich, braun, die Flügeldecken haben drey gezähnelte Streifen der Länge nach und das Brustschild ist schwach geründet.

Man trifft ihn in sandigen Gegenden häufig an den Mauern und auf den Rasenplätzen an, und zwar schon im März. In Europa und Amerika.

Die dreyzehente Gattung.

Schildkäfer *q*).

Diese Gattung besteht aus 66 Arten. Die Fühlhörner sind fadenförmig, doch werden sie nach der Spitze etwa dicker. Das Brustschild bedeckt den Kopf und die Flügeldecken sind geründet. Larven und Käfer leben auf den Pflanzen und fressen deren Blätter. Erstere ist breit, kurz und flach, ringsum mit Dornen besetzt, schlagen mit ihrem gabelförmigen Schwanze gegen den Rücken und bedecken sich da-

n) N. varius. L. Frz. Dermeste varié. *o*) *Opatrum*.

p) Opatrum sabulosum. L. Frz. Tenebrion à stries dentelées. *q*) *Cassida*.

dadurch mit ihrem eigenen Unrathe, welcher ihnen daher zum Schilde dient.

1. Der grüne Schildkäfer r)

Man bemerkt dieß Käferchen, das nur 2 Linien lang aber fast eben so breit ist, des Jahrs zweymal, im Mai und August, auf Disteln, Kletten, Artischocken, Nesseln und mehrern Pflanzen.

Die Farbe ist hellgrün, ohne Flecken, der Kopf so wie der ganze Unterleib, schwarz. Das Brustschild so breit, daß es den ganzen Kopf bedeckt, und mit den Flügeldecken dem Käferchen die Gestalt einer kleinen Schildkröte giebt.

2. Der rothe (Murraische) Schildkäfer s).

Der verstorbene berühmte Botaniker Murray zu Göttingen hat diesen Käfer, der sich an der Alantwurz und dem Weidrich aufhält, zuerst entdeckt.

Er hat die Gestalt und Größe des vorhergehenden, ist schwarz mit rothem Schilde, und blutrothen Flügeldecken, die an der Nath kleine schwarze Flecken haben.

3. Der Striemenschildkäfer t).

Man findet ihn zweymal Jahrs des im Mai und Sept. im Grase. Er ist dem grünen Schildkäfer gleich, grünlich, die Flügeldecken auf den Rücken bräunlich und die Rückennath mit einem blutfarbigen Striemen gezeichnet.

4. Der gefleckte Schildkäfer u).

Im August findet man auf dem Britannischen Alant (Inula britannica) an feuchten Stellen Käfer und Larve.

Jener ist dem vorhergehenden an Größe ($3\frac{1}{2}$ Linien lang) und Gestalt gleich. Er hat eine grüne Farbe, welche auf den Flügeldecken sparsam und

r) Cassida viridis. L. Frz. Casside verte.
s) C. Murraea. L. Frz. C. panachée.
t) C. Vibex. L. u) C. maculata. L. Frz. C. panachée.

und auf der Rückennath dichte mit kleinen schwarzen Flecken bezeichnet ist.

5. Der Blaustrich v).

Er wohnt auf Disteln ꝛc. Ist grau mit einem himmelblauen glänzenden Strich auf den Flügeldecken, der das Sonderbare hat, daß er mit dem Tode des Thiers verschwindet, im warmen Wasser aber wieder zum Vorschein kömmt. Die Länge ist $1\frac{1}{3}$ Linien.

Die vierzehente Gattung.

Sonnenkäfer w).

Sie heißen auch Blattlauskäfer, weil sich die Larven einiger von den schädlichen Blattläusen nähren. Man kennt jetzt 163 Arten. Ihr Körper ist halbkugelrund, das Brustschild und die Flügeldecken sind geründet, die Fühlhörner fast keulenförmig und die vordern Freßspitzen beilförmig.

Man theilt die vielen Arten in 4 Familien.

Erste Familie: Rothe oder gelbe Flügeldecken mit schwarzen Punkten.

1. Der siebenpunktirte Sonnenkäfer (Siebenpunkt, Gotteskühlein, Marienkühlein) x).

Die bekannteste und eine der größern Arten von 3 Linien Länge. Man trifft sie oft mitten im Winter, wenn einige warme Tage kommen, an Häusern, auf Wegen, und besonders in Steinbrüchen an, an welche die Mittagssonne wiederprallt. Im Sommer sieht man sie auf den Aeckern und in Wiesen allenthalben, auch habe ich zuweilen im Frühjahr in einzeln gelegenen Kirchen an den nach der Mittagssonne gelegenen Fenstern ganze Hände voll gefunden.

Die Flügeldecken sind roth, auf jeder stehen 3 schwarze Punkte und ein gemeinschaftlicher oben auf der Nath. Die

v) C. nobilis. L. Frz. C. à bandes d'or.

w) *Coccinella.*

x) Coccinella septempunctata. L. Frz. Coccinelle rouge à 7 points noirs.

Die Weibchen legen ihre Eyer auf die Blätter derjenigen Gewächse, auf welchen Blattläuse sitzen, damit die ausschliefenden Larven an diesen ihre Nahrung finden. Diese sind länglich, schieferfarbig, mit sechs Füßen und verschiedenen schwarzen und orangengelben Dornen. Sie machen sich zur Zeit der Verwandlung in eine Nymphe an ein Blatt oder einen Zweig am Hinterleibe fest, sehen orangengelb mit schwarzen Punkten besetzt aus, und werden nach 14 Tagen zum vollkommenen Käfer.

2. Der zweypunktirte Sonnenkäfer *y*).

Auch dieser läßt sich zuweilen schon im Februar in unsern Zimmern sehen, und wird den ganzen Sommer durch auf Erlen, Weiden, Pflaumen- und andern Bäumen gefunden. Er ist ohngefähr 3 Linien lang und 2½ breit, hat rothe Flügeldecken und auf jeder einen schwarzen Punkt. Käfer und Larven fressen Blattläuse und schonen selbst ihrer Nymphen nicht.

3. Der funfzehnpunktirte Sonnenkäfer (Argus) *z*).

Man findet ihn im Junius in Gärten, er ist einer der größten, denn er mißt 4 Linien. Auf den gelben Flügeldecken sind 15 mit einem weißen Rande umgebene schwarze Flecken. Das weiße um die schwarzen Flecke, welches eigentlich das Augenförmige ausmacht, verlischt nach dem Tode bald.

4. Der sechspunktirte Sonnenkäfer *a*).

ist klein, hat braungelbe Flügeldecken, wovon jede in der Mitte eine Reihe von 3 schwarzen Punkten hat. Man findet sie im April, Mat und September auf Weiden.

5. Der zwanzigpunktirte Sonnenkäfer *b*).

Man trifft ihn vom April an den ganzen Sommer durch auf Körbel und weißer Lilie ꝛc. an. Er

y) C. bipunctata. L. Frz. C. à deux points.
z) C. ocellata. L. Frz. C. à 15 points noirs.
a) C. sexpunctata. L. Frz. C. à six points.
b) C. 20 punctata. L. Frz. C. jaune sans suture.

Er hat rothgelbe Flügeldecken mit 20 schwarzen Punkten und ist $1\frac{1}{2}$ Linien lang.

6. Der verwirrtgefleckte Sonnenkäfer c).

Er ist auf Weiden und Erlen vom April an sehr gemein. Die Flügeldecken sind röthlichgelb mit vielen schwarzen an einanderhängenden Flecken.

7. Der unordentlich gefleckte Sonnenkäfer (Grießdecke).

Er ist sehr klein und wird auf Weiden und Pappeln fast das ganze Jahr hindurch angetroffen. Die Flügeldecken sind roth und der schwarzen Punkte so viel und auch ein wenig zusammengeflossen, so daß man sie nicht gut zählen kann.

Zweyte Familie: Rothe oder gelbe Flügeldecken mit weißen Flecken.

8. Der vierzehntropfige Sonnenkäfer e).

Die Flügeldecken sind gelblichroth und haben 14 weiße Punkte.

Man findet ihn im Mai und August auf Weiden und Schafgarben. Er und seine Larve hausen sehr unter den Blattläusen; daher er auch vorzugsweise Blattlauskäfer genannt wird.

Dritte Familie: Schwarze Flügeldecken mit rothen Flecken.

9. Der zweyblattrige Sonnenkäfer f).

Auf den Weiden und Brennesseln im Sommer. Der Bauch ist roth, die Flügeldecken sind schwarz und der rothe Fleck auf jedem derselben scheint aus dreyen zusammengesetzt.

10. Der Opuntienkäfer g).

Er sieht dem vorigen ähnlich, die zwey rothen runden Flecke sind aber größer.

Man

c) C. conglobata. L. d) C. conglomerata. L. Frz. C. à bordure. e) C. 14 guttata. L. Frz. C. à quatorze points blancs. f) C. bipustulata. L. Frz. C. tortue à bande rouse. g) C. cacti. L.

Man findet ihn unter der wahren Cochenille durch Betrügereyen; denn er färbt im geringsten nicht. Er kömmt aus Amerika.

Vierte Familie: Schwarze Flügeldecken mit weißen oder gelben Punkten.

11. **Der vierzehnblattrige Sonnenkäfer** *h*).

Schon im April auf Weiden und dann auf verschiedenen Doldengewächsen, z. B. der Schafgarbe, und vorzüglich zu Ende des Mais auf den Blumen des Weißdorns.

Er hat schwarze Flügeldecken und 14 gelbe Flecke auf denselben und ist $1\frac{1}{2}$ Linien lang. Er riecht stark.

13. **Der gesäumte Sonnenkäfer** *i*).

Fast den ganzen Sommer durch findet man diesen 3 Linien langen Sonnenkäfer auf dem Berberisbeerstrauch und der wilden Möhre (Berberis vulgaris und Daucus Corotta). Er ist schwarz, der Rand des Brustschildes und der Flügeldecken mit verflossenen gelben Flecken eingefaßt, in der Mitte auf letztern steht ein runder und nach oben zu zwey viereckige Flecken.

Die funfzehnte Gattung.

Blattkäfer *k*).

Man nennt sie auch Goldkäfer und Goldhähnchen, weil viele von ihnen eine wie Gold glänzende röthliche, gelbe, grüne oder blaue Farbe haben. Sie leben auf Pflanzen, nähren sich von den Blättern derselben, besonders werden ihre länglichen und langsamen Larven oft dadurch schädlich. Daher auch obige Hauptbenennung. Die Fühlhörner sind schnurförmig und werden nach dem Ende zu dicker; der Freßspitzen sind sechs, sie werden am Ende stärker; das Brustschild ist gesäumt, und der Körper meist rund. Man kennt jetzt 270 Arten, und theilt sie in zwey Familien.

h) C. 14 pustulata. L. Frz. C. noir à quatorze points jaunes. *i*) C. fimbriata. L. *k*) Chrysomela.

Erste Familie: Mit eyrundem Körper und gleichen Hinterschenkeln.

1. Der Pappelblattkäfer *l*).

Er gehört unter die größten inländischen; denn er ist 5 bis 6 Linien lang, und nach Verhältniß breit.

Kopf und Brustschild sind stahlblau, die Flügeldecken roth und an der Spitze schwarz.

Er lebt in der letzten Hälfte des Aprils, im Julius, August und September auf den Pappelarten, besonders auf niedern Gesträuchen derselben. Die Larve geht auf die Sahlweiden und auf die frischen Loten der Zitterpappel und frißt zuweilen die Blätter so kahl, daß nur das Gerippe noch da steht. Sie giebt bey der geringsten Berührung eine stinkende Feuchtigkeit von sich.

2. Der Erlenblattkäfer *m*).

Er ist glänzend blau, die Flügeldecken haben vertiefte zerstreute Punkte; Fühlhörner und Füße sind schwarz.

Er ist vier Linien lang, lebt häufig auf Erlen und Pappeln und zeigt sich von Mai an, den Sommer hindurch mehr als einmal. Die Larve zerfrißt die Erlenblätter.

5. Der kugeliche Blattkäfer *n*).

Er ist etwas grösser als der Pappelblattkäfer, 6 bis 7 Linien lang, obenher schwarz, unten und an den Fühlhörnern violet.

Man findet ihn in Thüringen allenthalben im Junius und August auf den Haiden und Viehweiden herumkriechen.

4. Der Göttingische Blattkäfer (lederartiger Blattkäfer) *o*).

wird vom April an sehr häufig auf den Wiesen angetroffen, er ist schwarz und hat violette Füße.

5. Der

l) Chrysomela populi. L. Frz. Le grande Chrysomele rouse à corcelet bleu.

m) Chr. alni. L. Frz. Le Gribouri bleu de l'Aune.

n) Chr. tenebrioides. L. Frz. Chrys. à un soul etui.

o) Chr. Goettingensis. L.

5. Der rothgerändete Blattkäfer (Blatthähnchen) *p*).

Ein sehr gemeiner Käfer auf Haiden, Viehweiden, Fahrwegen u. s. w. Man trifft ihn im Mai an, und auch noch im September.

Er ist 5 bis 6 Linien lang, schwarz mit blutrothen Rändern der Flügeldecken.

6. Der rothflügelige Blattkäfer *q*).

Man trifft ihn häufig auf den Münzenpflanzen (Mentha) an. Die Flügeldecken und Füße sind blutroth, das übrige am Körper aber ist violet. Er ist $3\frac{1}{2}$ Linien lang.

7. Der Rheinfarnblattkäfer *r*).

Er ist $3\frac{1}{2}$ Linien lang, mattschwarz und punktirt, wie Chagrin, und wird im August und September auf allen Rasenplätzen und in dieser Gegend angetroffen. Dem Weibchen schwillt nach der Begattung der Leib so außerordentlich stark auf, daßes einem kleinen Maiwurm ähnlich sieht.

8. Der Saatblattkäfer (Bandkäferchen) *s*).

Er ist 4 Linien lang, glänzt von oben feuerroth und grün, und auf dem Brustschilde sind 3 und auf den Flügeldecken 5 blaue Linien.

Ein ungemein schönes Thierchen! Man findet es im Mai bis zum Julius auf dem Getraide und andern Feldkräutern, auch in Kieferwäldern.

9. Der prächtige Blattkäfer *t*)

Im Junius und Julius sehr häufig auf der Wassermünze und andern Kräutern.

Er ist etwas grösser als der vorhergehende goldgrün, auf den Flügeldecken mit 3 himmelblauen Linien, wovon die mittelste über die Nath der Flügeldecken läuft.

p) Ch. sanguinolenta. L. Frz. Ch. noir à bordure rouse.
q) Chr. haemoptera. L. Frz. Chr. violette. *r*) Chr. tanaceti. L. *s*) Chr. cerealis. L. Frz. L'Arlequin doré.
t) Chr. fastuosa. L. Frz. Chr. dorée.

10. Der Dotterweidenblattkäfer (Eyerdotter) *). wird sehr häufig das ganze Jahr hindurch als Larve und vollkommenes Insect auf den Weiden und Pappeln angetroffen. Er ist klein und glänzend grünblau.

Die Larven lagern sich reihenweise an die untern Seiten der Blätter und zerfressen sie.

Zweyte Familie: Mit dicken Hinterschenkeln oder Springfüßen *).

11. Der gemeine Erdfloh (Gen. Flohblattkäfer) *). Das bekannte in Gärten und Feldern oft so schädliche nur 1 Linie lange hüpfende Insect. Es ist grünlichblau.

Man trifft es vom April bis zu Ende des Junius an, wo es besonders als Larve und Käferchen bey trocknem und heißem Wetter sehr großen Schaden an den jungen Kohlpflanzen und dem aufkeimenden Flachse thut. Die Weibchen legen die Eyer an die untere Seite der Pflanzenblätter, daraus kriechen bey günstiger Witterung in kurzer Zeit Larven, die sich etlichemal häuten, zur Verpuppung mit etlichen Fäden anspinnen und in etlichen Wochen als Käfer erscheinen.

Die Oekonomen geben sehr viele Mittel an, womit sie den Schaden dieser Thiere zu verhüten glauben. Das beste unter allen, das im Großen und Kleinen angewandt werden kann, ist doch wohl das wiederholte Aufstieben der Asche auf die beregneten oder begossenen Pflanzen. Wer diese ungebetenen Gäste von einem kostbaren Gartengewächse entfernen will, der stoße ganzen Schwefel zu Pulver, gieße Fischthran drauf, weiche den Saamen ein, trockne ihn im Schatten und säe ihn dann, so werden sie diese Mahlzeit sicher verabscheuen.

12. Das Waldhähnchen (der gestreifte Erdfloh) *). Es ist etwas größer als das vorhergehende, und findet sich auch sehr häufig in Gärten auf Kohlgewächsen, Kresse, Rettig ꝛc.

Es ist glänzend schwarz und auf der Mitte jeder Flügeldecke läuft eine gelbe Linie der Länge nach hin.

13. Der

*) Chr. vitellinae. L. *) Alticae.
*) Chr. oleracea. L. Frz. L'Altisse bleue.
*) Chr. nemorum. L. Frz. Altisse à bandes jaunes.

13. Der Bilsenkrautsblattkäfer *y*).

Auf den Kohlpflanzen und besonders auf dem Bilsenkraut findet man vom April an bis im Junius kleine grünlich blaue Käferchen mit röthlichen Füßen und violetten Hinterschenkeln.

Die sechzehnte Gattung.

Fallkäfer *z*).

Diese Käfer besitzen fast alle die Eigenschaft des Fallens in einem sehr hohen Grade, daß man nur in der Gegend ihres Aufenthalt vorübergehen darf, um sie zu reizen, daß sie alle vom Strauche, auf welchem sie sitzen, zuweilen mit Geräusche herabrollen, und dadurch ihre Gegenwart zu erkennen geben. Man zählt jetzt schon 268 Arten von dieser Gattung, welche sich durch folgende Kennzeichen, besonders von den Blattkäfern, worunter sie Linné sonst zählte, unterscheiden. Die Fühlhörner sind fadenförmig; der Freßspitzen vier; das Brustschild gerändet und der Körper cylinderförmig.

Erste Familie: Mit cylindrischem Körper und ganzen Lippen.

1. Der Langfuß (langfüßiger Fallkäfer) *a*).

Er ist ohngefähr 5 Linien lang, und wird im Junius häufig auf den Haselstauden und Weiden gefunden.

Seine Farbe ist glänzend schwarz und auf jeder gelblichgrauen Flügeldecke liegen 3 schwarze Punkte. Die vier Vorderfüße sind die längsten.

2. Das Seidenhähnchen (der seidenglänzende Fallkäfer) *b*).

ist auf den Scabiosen und andern Feld- und Bergkräutern auch auf den Weiden im Junius sehr gemein.

y) Chr. hyosciami. L. Frz. Altisse du choux.

z) *Cryptocephalus.*

a) Cryptocephalus longipes. L.

b) Cryptocephalus fericeus. L. Frz. Le Velour vert.

Der Körper ist walzenförmig und die Farbe glänzend blaugrün, an den Fühlhörnern schwarz. Er ist ohngefähr 3 Linien lang.

3. Der vierpunktirte Fallkäfer (Schwarzpunkt) [c].

Auf Weiden und Hagedorn im Junius sehr häufig befindlich.

Er ist 6 Linien lang, schwarz mit rothen Flügeldecken, auf deren jeder 2 schwarze Punkte stehen.

Zweyte Familie: Mit langem Körper und gespaltener Lippe [d].

4. Der schwefelgelbe Fallkäfer (Schwefelhähnchen) [e].

wird im Julius häufig auf den Schafgarben und andern Feldkräutern angetroffen und ist hellgelb mit Schwefelgelben Flügeldecken.

Dritte Familie: Mit länglichem Körper, schmalem Brustschilde und gespaltener Kinnlade [f].

5. Das Lilienhähnchen (der kothtragende Fallkäfer) [g].

Er ist 3 Linien lang, und auf den weißen Lilien sehr gemein. Der Körper ist schwarz, das Brustschild aber und die Flügeldecken sind roth. Der Kopf sitzt mit einem ziemlich langen Halse an den walzenförmigen Brustschilde.

Wenn man es mit verschlossener Hand ans Ohr hält, so hört man einen hohen klirrenden Laut, den das Insect mit seinem letzten Bauchringe an den Flügeldecken macht. Es ist den weißen Lilien sehr nachtheilig, denn es verzehrt dieselben oft bis auf die Zwiebeln. Die Larve trägt ihren eignen grünlichen Unrath mit sich herum, daher der Name kothtragender Fallkäfer.

6. Der

c) Crypt. quadripunctatus. L. Frz. Melolonte quadrille à corcolet noir.
d) Ciftela.
e) Crypt. fulphureus. L. Frz. Tenebrion jaune.
f) Criocerides.
g) Cr. merdigera. L. Frz. Le Criocere rouge du Lys.

6. Der Wollweidenfallkäfer (das Bockhähnchen) [h]).

Man findet ihn im Mai nicht selten auf den niedrigen buschigen Weidenarten.

Durch die langen schwarzen Fühlhörner ähnelt er einem Bockkäfer. Das Brustschild ist schwarz punktirt und die Flügeldecken sind grau.

Es gehört eine besondere Vorsicht darzu ihn zu fangen; denn so bald er bemerkt, daß man ihn wegnehmen will, zieht er seine Beine zusammen und fällt herab.

7. Der Spargelkäfer [i]),

mit blutrothem Brustschilde, das 2 Punkten und gelben Flügeldecken, die ein schwarzes Kreuz und und 4 schwarze Punkte haben. Seine Länge ist 2 ¾ L.

Er wohnt in Europa und thut dem Spargel großen Schaden. Wenn man ihn berührt, so quillt ihm ein brauner Saft aus dem Munde.

Vierte Familie: Mit länglichem Körper und häutiger Lippe [k]).

8. Der rauhe Fallkäfer (das Rauchhähnchen) [l]).

Im Julius auf Seifenkraut, Ochsenzunge, Hundszunge und andern Kräutern.

Das Brustschild ist schmal, walzenförmig schwarz und rauh; die Flügeldecken fahlbraun, weich mit gelben gerade aufstehenden Häärchen überzogen.

Von der fünften Familie: mit haarigen Lippen [m]), giebt es in Deutschland keine, und von den ausländischen keine besonders merkwürdige Art, daher ich sie hier übergehe.

Die siebenzehnte Gattung.

Stachelkäfer [n]).

Es giebt 20 Arten, welche spindelförmige (meist)

h) Cr. capraeae. L. Frz. La galeruque grisette.

i) Crypt. asparagi. L. Frz. Criocere porte-croix de l'asperge. *k*) Lagriae. *l*) Crypt. hirtus. L. *m*) Erotyli. *n*) *Hispa.*

dicht neben einander stehende Fühlhörner haben, und ein Brustschild und Flügeldecken, die an den meisten stachelig sind.

1. Der schwarze Stachelkäfer o).

Man trifft dieß kleine Käferchen, dessen Länge kaum den achten Theil eines Zolls beträgt, im August und September auf Wiesen auf der Erde im Grase an.

Die Fühlhörner stehen dicht beysammen zwischen den Augen und das erste Glied läuft in einen langen vorne gekrümmten Stachel aus. An den Außenseiten des Brustschildes steht ein dreyfacher langer Stachel und etwas nahe auf der Mitte nach vorne zu ein doppelter. Jede Flügeldecke hat 6 Reihen kurzer Dornen, die gerade aufgerichtet stehen. Der ganze Körper ist schwarz.

2. Der unbewaffnete Stachelkäfer p).

Er ist noch kleiner als der Vorhergehende, und wird im Sommer im Kehrig und Naturaliensammlungen gefunden.

Seine Farbe ist gleichfalls schwarz. Es fehlen ihm die Stacheln auf dem Brustschilde und den Flügeldecken, besonders sind aber die weit auseinander stehenden Fühlhörner mit vielen kleinen Stacheln oder vielmehr Haaren besetzt. Auch die Füße sind haarig. Die schmalen Flügeldecken haben 10 erhabene Linien und zwischen denselben Hohlpunkte.

Die achtzehnte Gattung.

Saamenkäfer q).

Die Maden dieser Käfer leben vorzüglich von den Saamen der Pflanzen und verwandeln sich auch in denselben. Die Käfer aber fliegen auch auf Blumen. Die Fühlhörner sind fadenförmig, am Ende etwas stärker. An dem kurzen Rüssel sind 4 Freßspitzen. Die Flügeldecken pflegen etwas kürzer als der Leib zu seyn. Man kennt 25 Arten.

1. Der

o) Hispa atra. L. Frz. La Chataigne noir.

p) Hispa mutica. L.

q) *Bruchus.*

1. Der Erbsenkäfer (Pfeifer) *r*).

Ein äußerst schädliches Käferchen für die Erbsenfelder. Man schreibt seinen Ursprung eigentlich aus Amerika her, wo man in manchen Gegenden z. B in Pensylvanien den Erbsenbau seinethalben ganz hat aufgeben müssen.

Die Farbe ist dunkelbau schwärzlich; auf dem Brustschilde steht dicht am Schildchen ein weißer Haarfleck; eben diese Farbe hat das Schildchen selbst; auf den Flügeldecken sind viele kleine, längliche weißgraue Haarflecken, und vornämlich ist der vorstehende Hinterleib durch Haare weißgrau und hat 2 schwarze Flecken.

Diese Insecten schwärmen auf verschiedenen Doldenblüten herum, begatten sich zur Zeit wenn die Erbsen blühen und legen in jede Blüthe derselben ein Ey. Dieß hindert die Erbsen in ihrem Wachsthum nicht. Sie werden groß, und reif und scheinen von außen ganz unbeschädigt. Die Larve frißt unterdessen in derselben sich groß, wird zur Puppe und frißt sich als Käfer bey guter Witterung noch im September durch. Gewöhnlich aber bleibt er bis zum kommenden Frühjahr. Wenn es warme trockene Sommer giebt, so findet man diese Insecten in großer Menge.

Man hat gegen dieß Uebel vorgeschlagen, die Erbsen den Tag vor der Aussaat mit Wasser zu besprengen, in welchem Vitriol aufgelößt worden (auf 1 1/2 Scheffel 2 Loth Vitriol, sodann zwey Hände voll ungelöschten Kalch klein zu stoßen, dieß mit eben so viel Asche und halb so viel Salz zu vermischen, das Gemischte über die Erbsen zu streuen und sie mehrmalen durch einander zu schaufeln. Ich habe es in Kleinen nachgemacht, aber ohne den erwünschten Erfolg zu sehen.

2. Der Kernfresser (Kernsaamenkäfer) *s*).

Man findet ihn vom Julius bis September auf Doldengewächsen, und zur Zeit der Saubohnenblüthe *t*) legt das Weibchen in die Blüthen dieser Pflanzen ihre Eyer. Mit dem Wachsthum der Bohnen wird auch die Larve groß, verpuppt sich und der Käfer frißt sich noch im Herbst, oder im kommenden Frühjahr durch. Er

r) Bruchus pisi. L. Frz. Mylabre à croix blanche.
s) Br. granarius. L. *t*) Vicia Faba. L.

Er ist kleiner als der vorhergehende, hat schwarze Flügeldecken mit feinen weißen Pünktchen und rothe Vorderfüße.

3. Der Kernbeißer t).

Diesen Sonnenkäfer, welcher meist 1 Zoll lang ist, hält sich in Palmnüssen auf, die von Drechslern verarbeitet werden.

Das Brustschild ist schwarz, die Flügeldekken aschgrau und durch feine vertiefte Punkte gestreift. Am merkwürdigsten sind die Hinterfüße, welche ganz außerordentlich dicke, einmal gezähnte Keulen haben.

Die Larve ist über 1 Zoll lang, schön weiß mit sehr kleinem Kopfe und ohne Füße.

Die neunzehnte Gattung.

Rüsselkäfer u).

Es sind jetzt 606 Arten von dieser Gattung bekannt. Sie haben einen hornartigen Rüssel, der bey einigen lang, bey andern kurz ist; lang heißt er, wenn er vom Auge an bis ans Ende länger ist, als das Brustschild, und kurz, wenn er nicht so lang ist. Die fast keulenförmigen Fühlhörner sitzen auf dem Rüssel und sind größtentheils gebrochen, d. h. sie haben in der Mitte einen Ellenbogen, wodurch das erste Glied die Länge aller übrigen zusammen bekömmt, die Freßspitzen sind fadenförmig. Einige haben an der Hüfte einen hervorragenden Zahn, andere nicht; einige sind auch mit Springfüßen versehen. Die Larven der langgerüsselten leben in Früchten und Saamen der Pflanzen, die kurzgerüsselten auf der Oberfläche, doch unter der Oberhaut der Pflanzen. Man macht 5 Familien.

Erste Familie; Langgerüsselte mit dünnen glatten Hüften.

1. Der

t) Br. Bactris. L. u) *Curculio.*

1. Der Palmbohrer w).

Er ist in Surinam zu Hause, und der größte dieser Gattung, fast 2 Zoll lang.

Seine Farbe ist bald matt, bald sammtschwarz und die Flügeldecken sind abgekürzt und schwarz gestreift.

Die Larve lebt in dem Marke des Palm- und Sagobaums, wird 3 Zoll lang und 1 Zoll dick, sehr fett und deswegen von den Amerikanern als eine Delikatesse auf dem Rost gebraten und gegessen.

2. Der lähmende Rüsselkäfer (Lähmer) x).

Man findet ihn im August häufig auf dem Wasserschierling und andern Wasserpflanzen. In den Stengeln des ersten hält sich die Larve auf, und soll, wenn sie die Pferde samt dem Kraute mit fressen, eine Art Lähmung die Paraplegiekrankheit genannt, hervorbringen, welche man mit Schweinkoth curiren will. Das Ganze ist aber eine ungegründete Sage.

Der Käfer hat eine ganz eigne Gestalt, denn er ist nur 1½ Linie breit, aber ½ bis 1 Zoll lang. Die Farbe ist schmuzig olivengrau, und die Flügeldekken sind gelb eingefaßt.

3. Der Kornbohrer (rothe oder schwarze Kornwurm, Kornrüsselkäfer) y).

Ein nur leider mehr als zu bekannter Rüsselkäfer auf Kornböden, und Fruchtmagazinen, der kaum 2 Linien lang, cylindrisch, rothbraun ist mit langen, punktirten Brustschilde und gefurchten Flügeldecken.

Er kann nicht fliegen, sondern kriecht nur an den Wänden herum, daher oft im Junius, wenn diese Insecten aus den Puppen auskriechen, die Häuser wo Kornböden sind, oder die in der Nähe derselben stehen, damit angefüllt werden. Sie überwintern in den Ritzen der Gebäude, bieten dem kältesten Winter Trotz und begatten sich im Frühjahr. Das Weibchen

w) Curculio palmarum. L. Frz. Le Charanson du Palmier.

x) Cur. paraplecticus. L. Frz. Ch. à future noire.

y) Cur. granarius. L. Frz. Ch. du bled.

chen bohrt mit seinem Rüssel ein flaches Löchelchen in den Waizen oder Roggen, legt in jedes Korn ein Ey. Die auskriechende Larve bedeckt die äußere Oeffnung vermittelst eines Leims, frißt sich ins Korn ein, und wird, wenn sie es ausgehöhlt hat, zur Puppe. Bey günstigem warmen Wetter soll sich die jährliche Nachkommenschafft eines einzigen Paares auf 6045 Insecten belaufen.

Hieraus erhellet die Schädlichkeit dieser Insecten, wo sie sich einmal eingenistet haben. Ein sicheres Mittel gegen sie ist noch nicht bekannt, das öftere **Umschütten, Dörren** und **Reinigen** des Getraides ausgenommen. Einige schlagen vor, in gläserne Bouteillen eine Hand voll Graupen zu thun, und sie in die Kornhaufen zu stellen; alle Käfer kriechen da hinein und sind leicht zu fangen. Nur Schade daß dieß Mittel alsdann erst brauchbar wird, wenn die Käfer schon in Menge ausgekrochen sind, und also schon den Schaden angerichtet haben; denn die Käfer selbst scheinen sich nicht von Getraide zu nähren, und diejenigen, die im Frühjahr ihre Eyer an die Körner legen, wollen nicht in die Bouteillen gehen.

4. **Der Weinrebenrüsselkäfer** (Rebenfresser, Rebenstichler) z).

Es ist ein kleines niedliches Käferchen von 4 Linien Länge, purpurroth mit einem Goldglanze, der zuweilen ins Grüne spielt. Der Rüssel und untere Theil der Füße sind sehr schwarz.

Im südlichen Deutschland leiden die Weinstöcke große Verheerungen von diesen Käferchen, die alsdann oft abgelesen und abgeschüttelt werden müssen. Im September kommen sie auch in die Häuser.

Zweyte Familie: Langgerüsselte Springer, deren Hinterschenkel dick sind.

5. **Der Erlenrüsselkäfer** (Erlenhüpfer) a).

ist nicht viel grösser als eine Laus 1½ Linien lang. Die Deckschilde sind bleyfarben mit 2 dunkeln Flecken. An den dicken Hinterfüßen sind von der Mitte

an

z) C. Bachus. L. Frz. Bedmare doré à jetuis rouges.
a) C. alni. L. Frz. Charanson santeur à taches noires.

an zwey Reihen Stacheln, zwischen welchen sich die Schenkel einlegen, wenn dieß Insect springen will.

Die Larven leben auf den Blättern der Erlen und Ulmen, durchwühlen das Mark derselben zwischen den beyden äußern Häuten. Dadurch entstehen die kleinen blaßbraunen Blasen auf diesen Blättern, unter welchen die ausgewachsene Larve liegt. Zu Ende des Junius bohrt sich der Käfer durch, überlebt den Winter unter den trocknen Blättern und paart sich im Frühjahre.

Dritte Familie: Langgerüsselte mit gezähnten Hüften.

6. Der Nußkäfer (Haselnußrüsselkäfer) [b].

Dieß ist der Käfer, welcher aus der dicken weißen rothgelbköpfigen Made entsteht, die man in Haselnüssen findet. Sie verwandelt sich nicht in der Nuß, sondern frißt sich, wenn sie zur Verwandelung reif ist, ein Loch durch die harte Schaale, und kriecht um zur Puppe zu werden in die Erde. Hieraus entsteht ein Rüsselkäferchen, das etwas über 3 Linien lang wird; das einen Rüssel erhält, der so lang als der Körper ist, eine schwarze Farbe hat, die aber durch die gelben Haare, womit es überzogen ist, schwarzgrau aussieht.

Das Wurmmehl, das man in den Haselnüssen findet, in welcher entweder die Made noch ist, oder durch welche sie sich schon gefressen hat, wenn sie ein Loch haben, ist der Unrath dieser Maden.

7. Der Apfelblütenkäfer (Apfelrüsselkäfer) [c].

Dieß Käferchen, das nicht viel größer als eine Laus ist, oder vielmehr seine Larve richtet oft große Verwüstungen in den Aepfelblüthen an. Das Weibchen legt seine Eyer in die Knospen, aus diesen kriechen die Maden aus, welche weiß sind mit einem fleischfarbigen Flecken, fressen die untern Theile der Blüte und Frucht an, wodurch jene gelb wird und im Aufblühen erstickt. Alsdann ist aber die Larve schon reif hat sich verwandelt und kommt als Käfer zum Vorschein. Sie hat also eine sehr kurze Verwandlungsperiode.

Der Käfer ist weißgrau gewölkt, und hat zuweilen zwey röthlichweiße Binden über die Flügeldecken.

Die

b) C. nucum. L. Frz. Ch. trompette. c) C. pomorum. L.

Die Hüften sind am Ende keulenförmig und mit einem Dorn bewaffnet; Kopf und Rüssel schwarz.

9. Der borstige Rüsselkäfer [d]).

Ohne den Rüssel 1 1/2 Linie lang. Man findet ihn im März unter den Wallkrautblättern häufig.

Die Farbe ist pechbraun, Kopf und Brustschild sind mit braunen, weißen und schwarzen Haarbüscheln dicht besetzt. Die Flügeldecken sind punktirt gestreift.

9. Der deutsche Rüsselkäfer [e]),

wird im Junius häufig auf den Haselstauden und Erlen angetroffen. Er gehört unter die größten in Deutschland. Seine Farbe ist schwarz mit rostfarbigen Punkten besprengt. Der Rüssel ist dick.

10. Der Birnrüsselkäfer [f])

Er ist kupferbraun, hat bald rothe, bald schwarze Füße, und ist 4 bis 5 Linien lang. die Larve zerfrißt die Birnblätter, das vollkommene Insect aber lebt nicht nur in den Birn- sondern auch und vielmehr in den Pflaumenblüten.

11. Der wollige Rüsselkäfer [g]).

wird im Sommer allenthalben an Bäumen und in Wegen im Felde gefunden. Er ist 6 Linien lang, und hat auf weißgrauem Grunde schiefe gewölkte schwarze Binden.

Fünfte Familie: Kurzgerüsselte mit ungezähnten Hüften.

12. Der Brillianten- oder Juwelenkäfer [h]).

Wir bekommen dieses schönste unter allen Insecten aus Brasilien. Es wird bis zu 1 Zoll lang gefunden.

Die Grundfarbe ist schwarz, auf dem Brustschilde läuft eine Furche der Länge nach, die so wie die cha-

e) C. germanus. L. Frz. Ch. allemand. d) C. hispidus. L.
f) C. Pyri. L. Frz. Ch. à écailles vertes et pattes fauves.
g) C. nubilus. L. h) C. imperialis. L.

chagrinirten Vertiefungen an den Seiten goldgrün glänzen, und auf jeder Flügeldecke laufen 10 Reihen Hohlpunkte der Länge nach hin, die mit grün, gelb, röthlich goldglänzenden Schuppchen besetzt sind.

Dieß alles wirft beym Sonnenschein den bewundernswürdigsten Brillantenglanz von sich, und gewährt den herrlichsten Anblick. Man findet ihn jetzt fast in allen mittelmäßigen Kabinetten.

13. Der grüne Rüsselkäfer *i*)

wird 5 Linien groß und ist im Mai sehr gemein auf Eichen, Weiden, Nesseln, Disteln u. d. g.

Oben hat er eine grünlichblaue, und unten bis an die Seiten der Flügeldecken eine gelblichgrüne Farbe. Fühlhörner und Füße sind schwarz.

Die zwanzigste Gattung.
Scheinrüsselkäfer *k*).

Die Fühlhörner sind borstenartig und sitzen auf dem Rüssel. Die 4 Freßspitzen werden nach außen dikker. Es sind nur 4 Arten bekannt. Sie leben auf Doldengewächsen.

1. Der gemeine Scheinrüsselkäfer *l*).

Er hat die Gestalt eines Rüsselkäfers, ist oben wollig weißgrau, unten aschgrau, und hat schwarze Fühlhörner und Füße.

Man findet sie im Julius nicht selten auf Klettenkerbel *m*). Auf dem zweyten Bauchringe hat er ein Büschchen goldgelber Haare, das einem Polster gleichet. Hiermit pocht er, wenn man ihn oder mehrere in eine Schachtel thut auf den Boden, daß es einem Ton giebt, wie das Klopfen des Hauskäfers. Vielleicht daß sich dadurch beyde Gatten zur Begattung locken.

2. Der goldgelbe Scheinrüsselkäfer *n*).

Man trifft ihn im Mai und Junius auf den Blättern des

i) C. viridis. L. *k*) *Rhinomacer*. *l*) Rhinomacer curculioides. *m*) Scandix anthriscus. L. *n*) Rhin. fulvus L.

des Tinus und des betäubenden Kälberkropfs *o*) an. Er hat ganz das Ansehen des vorhergehenden, ist aber ein Riese gegen denselben.

Auf dem Brustschilde und den Flügeldecken ist er mit einem goldgelben glänzenden Staube bestreut.

Die ein und zwanzigste Gattung.

Afterrüsselkäfer *p*).

Man kennt 29 Arten. Sie heißen auch Bastardrüsselkäfer; denn ihr Rüssel zieht sich auch etwas in die Länge, wie bey den Rüsselkäfern, aber nicht so sehr, vielmehr ist der Kopf selbst verlängert, wird hinten dünne und ist nicht so im Brustschilde eingeschlossen, wie bey der vorigen Gattung. Der Kopf ist niedergebogen, hinten dünner als vorn, die Fühlhörner sind schnurförmig und werden gegen die Spitze nach und nach dicker.

Man macht folgende 3 Familien.

Erste Familie: Mit gespaltener innerer Kinnlade.

1. Der Rollendreher (Haselafterrüsselkäfer) *q*).

Man trifft ihn in Thüringen im Julius auf den Haselstauden und Erlenbüschen öfters an, wo er die Blätter cylindrisch zusammenrollt, und die Seitenöffnungen verschließt. Er ist ½ Zoll lang, der schwarze Kopf hängt mit einem dünnen Halse an dem kleinen Brustschilde, der Hinterleib ist stumpf eyrund, das Brustschild, die Flügeldecken und Hüften sind roth, alles übrige schwarz, auch in der Mitte des Brustschildes ein Streifen.

Zweyte Familie: Mit einmal gezähnter Kinnlade und hinten beilförmigen Freßspitzen *r*).

2. Der

o) Viburnum Tinus und Chaerophyllum temulentum. L. *p*) *Attelabus*. *q*) Attelabus coryli. L. Frz. La tête ecorchée. *r*) Clerus.

2. Der Bienenkäfer (Bienenafterrüsselkäfer) *s*). ist ohngefähr 7 Linien lang, schön gezeichnet und länglich gebildet. Kopf, Brustschild, Hinterleib und Füße sind glänzend dunkelblau, die Flügeldecken haarig, brennend roth, mit 3 schwärzlichblauen gezackten Binden.

Er ist vom Mai an sehr gemein auf den Blüten des Weißdorns, der Scabiosen ꝛc. Die Larve wohnt in den Nestern der Mauerbienen, verzehrt die Maden in denselben, ist hochroth und sechsfüßig. Auch in den Zellen der gemeinen Wespen habe ich sie angetroffen. Man beschuldigt sie auch, daß sie in den Bienenstöcken die Maden angreife.

Dritte Familie: Mit einmal gezähnter Kinnlade und vier fast fadenförmigen Freßspitzen *t*).

3. Der Dickhals (prachtkäferartige Afterrüsselkäfer) *u*).

Er ist fast 1 Zoll lang. Man findet ihn im Mai unter gefällten Baumstämmen in Wäldern. Der Kopf hängt nieder und ist fast so breit als das Brustschild; dieß ist rund, stark gewölbt, die Flügeldecken haben 3 erhabene Punktstriche und der ganze Käfer ist schwarz.

Die zwey und zwanzigste Gattung.

Spitzrücken *v*).

Es sind 4 Arten bekannt. Sie haben fadenförmige Fühlhörner, vier beilförmige Freßspitzen und einmal gezahnte Kinnladen. Man trifft sie auf Pflanzen und Bäumen an.

1. Der Einhorn-Spitzrücken *w*).

Vom Mai bis Julius findet man ihn fast an allen Pflanzen, besonders an Ochsenzungen, Knoblauchskraut, Nesseln u. d. g. Er frißt aber auch Fliegen und andere Insecten.

s) A. apiarius. L. Frz. Clairon apivore. *t*) Spondylis. *u*) Attelabus bupreſtoides. L. *v*) *Notoxus*. *w*) Notoxus monoceros L. Frz. La Cuculle.

Man kennt ihn leicht daran, daß sein Brustschild sich vorn in ein Horn erhebt, das über den Kopf hinausreicht.

2. Der Sammtrock *)

ist 7 Linien lang und wie Sammt anzufühlen. Die Farbe ist blaugrau, die Flügeldecken aber haben 3 fahle Bänder, eins an der Wurzel, das zweyte in der Mitte und das dritte an der Spitze. Man findet ihn, aber nicht gar zu häufig an den Blumen.

Die drey und zwanzigste Gattung.

Bockkäfer (Holzbock) y).

Dreyhundert neun und siebenzig Arten sind bekannt, die in verschiedene Familien eingetheilt werden. Sie haben alle folgende Gattungskennzeichen: Die Fühlhörner sind lang und borstenförmig. — Die Länge derselben macht sie den Steinbockhörnern ähnlich, daher der Name. Vier Freßspitzen. Das Brustschild bald stachlich bald runzlich. Die Flügeldecken fast überall gleichbreit. Die Larven leben in und vom Holz und haben kürzere Füße als andere Käferlarven. Sie verwandeln sich auch meist in denselben. Man nennt daher die Käfer auch wohl Holzböcke.

Erste Familie: Mit vier gleichen fadenförmigen Freßspitzen, ganzen cylindrischen Kinnladen und beweglichen Dornen am Brustschilde z).

1. Der langhändige Bockkäfer (der Langhand) a).

Dieser 2 1/2 Zoll lange schöne Käfer kömmt aus dem mittäglichen Amerika, besonders aus Surinam.

Auf dem ganzen Oberleibe stehen rosenrothe, olivengrüne und schwarze, sehr ordentlich liegende Streifen, Flecken und Punkte, und alle Theile sind wie Sammt anzu-

x) N. mollis. L. Frz. La Clairon porte croix.
y) *Cerambyx*. z) Prioni.
a) Cerambyx longimanus. L. Frz. Capricorne longue main.

anzufühlen. Das Brustschild hat auf jeder Seite einen gekrümmten Dorn, so wie die Flügeldecken oben an der Seite; letztere haben auch unten noch 4 Spitzen. Die Fühlhörner sind beym Männchen länger als der Leib, und beym Weibchen sind die Vorderfüße zweymal länger als der ganze Körper.

Zweyte Familie: Mit einer gleichen fadenförmigen Freßspitze, ganzen cylindrischen innern Kinnladen und gerändetem Brustschilde [b]).

2. Der lederartige Bockkäfer (Gerber) [c]).

Man findet ihn im August auf Eichen, worin auch die Larve so wie in anbrüchigen Birken lebt.

Er gehört unter die größten, denn er ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die Fühlhörner haben nur eine mittelmäßige Länge. Die ganze Oberfläche ist narbig, oder lederartig. Der Kopf und das Brustschild sind schwarz und die Flügeldecken glänzend kastanienbraun. Das Brustschild ist am Rande in drey Zähnchen ausgekerbt.

Dritte Familie: Mit 4 gleichen fadenförmigen Freßspitzen und stumpfer viermal gezähnter innerer Kinnlade.

3. Der Zimmermann (Hausbockkäfer) [d]).

Er ist in Schwarzwäldern den ganzen Sommer durch, besonders aber im Julius sehr gemein, und hält sich am Tage gern unter gefällten Bäumen, in den Niederlagen zwischen Balken und Brettern auf.

Seine Länge beträgt nur $\frac{3}{4}$ Zoll, dahingegen die Fühlhörner $2\frac{1}{2}$ Zoll lang sind. Besonders sind sie beym Männchen außerordentlich lang. Das Brustschild ist stachlich, röthlich aschgrau, mit vier gelben Punkten; die Flügeldecken haben die Farbe des Brust-

b) Prioni. c) C. coriarius. L. Frz. Le Prione.
d) C. aedilis. L. Frz. Capricorne charpentier.

schildes mit einigen braunschwärzlichen Punkten und zwey wellenförmigen undeutlichen Queerbinden.

4. Der Bisamkäfer (Bisambockkäfer) *e*).

Er ist im Julius auf Weiden und Obstbäumen ziemlich gemein. Seine Länge beträgt 1½ Zoll. Das Brustschild hat zur Seite einen Stachel. Der Oberleib ist dunkelgrün goldglänzend. Fühlhörner und Füße sind schön blau.

Diese Käfer haben einen mit Bisam vermischten Rosen- oder Dillgeruch, den man, wenn mehrere beysammen sind, weit riecht, und den einige Personen so sehr lieben, daß sie einen Käfer unter den Schnupftaback in die Dose legen. Die Larve lebt im Weidenholze.

5. Der Flicker (Gerberbockkäfer) *f*).

Man findet ihn häufig im Mai und Julius an den Eichen. Er wird bis 2 Zoll lang. Das Brustschild ist stachlich und rundlich, der Körper schwarz und die Fühlhörner lang. Die Flügeldecken sind oft schwarzbraun.

Vierte Familie: Mit gleichem stockförmigen Freßspitzen und gespaltener hornartiger innerer Kinnlade.

6. Der Weberbockkäfer *g*).

Im Junius trifft man ihn nicht selten an Mauern, Gartenzäunen und Baumstämmen an.

Er ist dick, plump und etwas über 1 Zoll lang. Die Fühlhörner sind kaum so lang als der Leib und dick; das Brustschild hat an jeder Seite einen Dorn und die Deckschilde sind stark gewölbt, hinten stumpf, schwach punctirt und sehr hart. Die Farbe ist überall matt schwarz.

7. Der Schusterbockkäfer *i*).

Man trifft ihn im Sommer in den Wäldern an den Baumstämmen an. Er

e) C. moschatus. L. Frz. C. odoriferant. *f*) C. Cerdo. L. Frz. C. Savetier. *g*) Lamia. *h*) C. textor. L. Frz. C. noir chagriné. *i*) C. sutor. L. Frz. C. Cordonnier.

Er wird nicht ganz 1 Zoll lang; die Fühlhörner aber sind, zumal bey dem Männchen wohl zwey bis dreymal so lang als der Körper. Das Brustschild ist an jeder Seite mit einem Dorn besetzt. Die Farbe ist pechgrau; die Flügeldecken haben gelbe Sprenkeln, die oft 2 undeutliche Queerbinden bilden.

8. Der nebliche Bockkäfer (Tannenbock) *k*).

Im Julius zeigt sich an Tannen und Fichten ein Bockkäfer von 7 Linien Länge, dessen Brustschild dornig, dessen Farbe neblig und mit schwarzen Punkten und Bändern vermischt ist und dessen Fühlhörner länger als der Körper sind.

Die Larve nagt sich in die Strünken der Tannen und thut zuweilen am Harz und Thüringerwalde, wenn sie sich bey günstiger Witterung häufig einfindet, beträchtlichen Schaden, indem sie den Splint zernagt und dadurch den Stamm tödet.

Fünfte Familie: Mit gleichen fadenförmigen Freßspitzen, und gespaltener häutiger innerer Kinnlade *l*).

9. Der chagrinirte Bockkäfer (Hundsbock) *m*).

Im Julius auf der schwarzen Pappel und auf Fichten, doch nicht häufig. Das Brustschild ist cylindrisch und unbewaffnet; die Fühlhörner sind so lang als der Körper, welcher 1 Zoll mißt; die Flügeldecken gelb grau mit schwarzen Punkten, wie chagrinirt.

10. Der bläuliche Bockkäfer *n*).

Er ist fast 5 Linien lang, wohnt im Junius tief in den Blüten der Ochsenzunge, Hundszunge und ähnlichen Pflanzen, und ist hell schiefergrau, bisweilen auch schwärzlich. Auf den stumpfen cylindrischen Brustschilde stehen drey blässere Linien.

k) C. nebulosus. L. Frz. C. noirmarbré de gris.
l) Saperdae. *m*) C. carcharias Lin. Frz. C. ponctué.
n) C. coeruleſcens. L.

11. Der Pappelbockkäfer o).

Im Junius auf Pappeln in Thüringen gemein.

Seine Länge ist von 4 bis 10 Linien; das Brustschild cylindrisch und unbewaffnet und gelb gestreift; die Flügeldecken mit vier gelben Punkten; die Farbe überhaupt dunkelgrau, und die Fühlhörner so lang als der Leib.

12. Der angebrannte Bockkäfer p).

Er ist kaum noch einmal so groß als eine Laus, 2 Linien lang, und wohnt in Wäldern, wo man ihn in Mai findet. Seine Farbe ist schwarz mit gelben Flügeldekken, die an der Spitze schwarz sind.

Sechste Familie: Mit 4 beköpften Freßspitzen q).

13. Der ausspähende Bockkäfer r).

Bey günstiger Witterung, wenn er in Menge erscheint, wird er den Fichtenwaldungen schädlich. Denn das Weibchen bohrt an wunde Flecken des Stammendes der Fichten mehrere Löcher, legt die Eyer in dieselben; diese kriechen aus, und die weiße braunköpfige Made die daraus entsteht, und unter dem Namen Holzwurm bekannt genug ist, bohrt durch die Schale in den Splint, ja in das Holz selbst ein. Der Käfer ist ½ bis ¾ Zoll lang, hat kurze Fühlhörner, ein gedorntes Brustschild und braun und grüngelb gewellte und gewölkte Flügeldecken.

Siebente Familie: Mit 4 keulenförmigen Freßspitzen s).

14. Der Lastträger t).

Er durchbohrt die Schindeln, Breter und das Scheidholz von Tannen und Fichten, und wird daher öfters in Häusern gefunden.

Er

o) C. populneus. L. Frz. La Lepture à corcelet cylyndrique et taches jaune.

p) C. praeustus. L. Frz. La L. noire à etuis jaune.

q) Rhagia. r) C. Inquisitor. L. Frz. Le Stencore noir velonté de jaune. s) Callidia.

t) C. bajulus. L. Frz. Capricorne à queue.

Er hat ein rundes, platt gedrucktes wolliges Bruſtſchild, worauf 2 glatte erhabene Punkte ſtehen, die ſeinen Namen veranlaßt haben. Der Körper iſt ſchwarz und $1\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die Fühlhörner ſind kurz.

15. Der blutrothe Bockkäfer *).

An Waldbäumen und Weiden im Junius und Julius. Er iſt 4 bis 6 Linien lang. Das Bruſtſchild hat kleine Erhöhungen, und iſt ſo wie die Flügeldecken blutroth. Der Körper iſt ſchwarz, und die Fühlhörner ſind ſo lang als der Leib.

16. Der Bogenbockkäfer *).

Ein ſchöner Käfer von $\frac{1}{2}$ bis $\frac{3}{4}$ Zoll Länge, mit kugeligem ſchwarzen, gelb eingefaßten und gelb bandirten Bruſtſchilde, ſchwarzen Flügeldecken, die vier Queerbinden haben, wovon die erſte unterbrochen iſt, und die drey letztern rückwärts gebogen ſind.

Man trifft ihn im Junius und Julius allenthalben in Gärten, Laubwäldern und beſonders an Weidenſtämmen an. Er bewegt ſich äußerſt hurtig. Seine Larve durchfrißt das büchene Holz, wo man ſie oft antrifft.

17. Der Widderbockkäfer *).

iſt in manchen Jahren auf den Weiden und gemeinen Liguſter ſehr häufig anzutreffen.

Er wird 4 bis 6 Linien lang, iſt ſchwarz, hat vier gelbe Linien auf den Flügeldecken, wovon die zweyte winklich vorwärts gebogen iſt. Man bemerkt an ihn eine beſtändige Unruhe, die ihn ſelten ſtille ſitzen läßt.

18. Der Wollkrautsbockkäfer *).

Wo Wollenkraut wächſt, findet man dieſen Käfer im Junius und Julius. Er hat die größte Aehnlichkeit mit

*) C. ſanguineus. L. Frz. La Lepture à étuis étranglés.
*) C. arcuatus. L. Frz. La L. aux croiſſans dorés.
*) C. arietis. L. Frz. La L. à trois bandes dorées.
*) C. verbaſci. L.

dem vorhergehenden, und weicht nur hierin ab, daß das Brustschild schwarz ist, und drey Flecken in einer Queerlinie stehen, die Flügel wollig schmuzig grün sind und drey schwarze Queerbinden haben, wovon die erste mondförmig ist.

19. Der rothe Bockkäfer *y*).

Er kommt in der Gestalt mit dem Lastträger überein, nur daß das Bruststück glatt und die Farbe ziegelroth ist. Nur die Augen und Hüften sind schwarz. Die Flügeldecken sind etwas fahl und mit unzähligen Grübchen besetzt. Seine Länge ist $4\frac{1}{4}$ L.

Er findet sich des Sommers über allenthalben in Wäldern.

Achte Familie: Mit ungleichen Freßspitzen, wovon die zwey vordern fadenförmig und die hintern keulenförmig gestaltet sind *z*).

20. Der Meridianbockkäfer (Tagdieb) *a*).

Er ist fast 1 Zoll lang, etwas selten und wird im Mai und Junius auf der Ulme und am Schlingbaum, auch an Hecken angetroffen.

Das Brustschild hat an jeder Seite einen kleinen Dorn und ist schieferfarbig glänzend; die Flügeldecken sind vorne her röthlich übrigens braun. Der Unterleib ist voll grauer Haare, die wie Atlas glänzen. Die schwarzen Fühlhörner sind so lang als der Körper.

Die vier und zwanzigste Gattung.

Schmalbockkäfer *b*).

Es sind nur 3 Arten bekannt, welche fadenförmige Fühlhörner, vier Freßspitzen, wovon die vordern keulenförmig und die hintern fadenförmig sind, ein buckliches Brustschild und schmale gleichbreite Flügeldecken haben. Wir bemerken nur folgenden Deutschen:

Das

y) C. testaceus. L. Frz. L. livide à corcelet lisse.

z) Stenocori. *a*) C. meridianus. L. *b*) *Calopus.*

Das Sägehorn [c])

Dieser schmale, cylindrische Käfer ist 9 Linien lang, braungrünlich, mit körperlangen Fühlhörnern, die vorne platt breitgegliedert und sägenförmig sind.

Das ganze Insect ist weich, und wird auf den Doldenblumen im Junius und Julius angetroffen.

Die fünf und zwanzigste Gattung.

Afterbockkäfer [d]).

Man nennt sie auch weiche Holzböcke, weil die mehresten unter ihnen eine weiche Bedeckung haben. In Gestalt, Verwandlung und Lebensart haben sie vieles mit den Bockkäfern gemein. Man bringt die 98 Arten, die es giebt, unter 3 Familien. Sie haben folgende Unterscheidungsmerkmale: Borstenförmige Fühlhörner; vier fadenförmige Freßspitzen; nach dem Ende verdünnte Flügeldecken und ein fast rundes Brustschild.

Erste Familie: Mit ganzer Lippe [e])

1. Der Wasserafterbockkäfer (Wasserschwimmer) [f])

Man findet ihn im Junius und Julius in großer Menge auf dem Schilf und andern Wasserpflanzen.

Er ist 4 bis 6 Linien lang, und von verschiedener Farbe, blau, roth, grün, immer aber goldglänzend. Die hintern Hüften haben einen Zahn. Die Fühlhörner sind schwarz, nicht so lang als der Leib, und der Unterleib haarig, wodurch er sich auf dem Wasser erhalten kann. Die Puppe hängt als ein braues Kügelchen an den Wurzeln der Wasserpflanzen.

Zweyte Familie: Mit gespaltener Lippe, schmalem Brustschilde und abgestutzten Flügeldecken.

2. Der

c) Calopus serraticornis. L.
d) *Leptura.* e) Donaciae.
f) Leptura aquatica. L. Frz. Stencore doré.

2. Der schwarzafterige Afterbockkäfer (Unbestand) *g*).

Er wird im Junius häufig auf den Schirm- und Scabiosenblumen angetroffen, unter welche er sich versteckt.

Seine Länge ist 6 Linien. Er ist dünn, lang und schmal. Die Flügeldecken sind braunroth, die Spitzen derselben schwarz und auf der Mitte steht ein schwarzer dreyeckiger Fleck. Beym kleinern Männchen ist die Mittelnath auch schwarz.

3. Der vierbandirte Afterbockkäfer *h*).

Man sucht ihn im Julius an den Bächen.

Er ist schwarz mit kugelförmigen Brustschilde, auf den Flügeldecken sind vier gelbe Binden.

Dritte Familie: Mit gespaltener Lippe, erhabenen runden Brustschilde und stumpfen Flügeldecken.

4. Der rothhälsige Afterbockkäfer (Rothhals) *i*).

Von 4 bis 6 Linien Länge. Das kugelige Brustschild und der Unterleib sind roth und die Flügeldecken so wie die übrigen Theile schwarz. In Laubwäldern im Junius und Julius.

Die sechs und zwanzigste Gattung.

Bastardkäfer *k*).

Man nennt sie auch Halbkäfer, weil einige nur halbe Flügeldecken haben *l*). Es sind einige schwer von den Arten der drey vorhergehenden Gattungen zu unterscheiden. Es werden 26 Arten gezählt. Die Fühlhörner sind borsten- oder fadenförmig; die vier Freßspitzen fadenförmig; die Flügeldecken etwas kürzer oder schmäler als die Flügel, welche den Hinterleib bedecken. — Die Larven leben im Holze.

Er-

g) L. melanura. L. Frz. St. noir à etuis rougeâtres.
h) L. quadrifasciata. L. *i*) L. collaris. L. Frz St. noir à corcelet rouge. *k*) *Necydalis*.
l) Ich brauche deswegen den Namen Halbläufer nicht, um ihn als einen runden Namen für die zweyte Ordnung der Insecten aufzubehalten.

Erste Familie: Mit borstenförmigen Fühlhörnern und abgekürzten Flügeldecken.

1. **Der große Bastardbockkäfer** (Riesenbastard) *m*).

hat die größte Aehnlichkeit mit einer Schlupfwespe und wird in heißen Sommern ziemlich häufig an alten Weidenbäumen gefunden.

Er ist 1¼ Zoll lang, am Kopfe, Brustschilde und Hinterleibe glänzend schwarz, doch hat der Hinterleib oben an jeder Seite einen rostfarbenen Streifen. Die sehr kurzen Flügeldecken und die Freßspitzen sind braunroth. Die Flügel liegen auf dem Hinterleibe ganz frey, und falten sich dicht unter den kurzen Flügeldecken, wie bey den Ohrwürmern.

Zweyte Familie: Mit fadenförmigen Fühlhörnern und spitzen Flügeldecken von der Länge des Hinterleibes.

2. **Der röthliche Bastardbockkäfer** *n*).

wird im Julius fast auf allen Schirmblumen angetroffen. Er ist 6 Linien lang, schwarz, nur die Fühlhörner, Flügeldekken und Füße sind gelbroth. An der Wurzel der Deckschilde steht auch ein schwarzer Punkt.

3. **Der Gerschkäfer** *o*).

lebt im Julius auf den Gerschblumen *p*), und ist 4 Linien lang. Er hat lange schmale gelblich grüne Flügeldecken, deren Spitze und der äußere Rand, so wie der Körper, schwarz sind.

4. **Der blaue Bastardbockkäfer** *q*).

Er hat einerley Größe und Gestalt, mit dem vorhergehenden, ist 3 1/2 Linie lang, und lebt häufig im Julius auf den Chamillenblüten.

Die

m) Necydalis major. L. Frz. Necydale Ichneumon.
n) N. rufa. L. Frz. Lepture à etuis etranglés.
o) N. podagrariae. L. Frz. Cantharide fauve à grosses cuisses. *p*) Aegopodium podagraria. L.

Die Farbe ist fahlblau ins Grüne fallend. Die Hüften der Hinterfüße sind dick, keulenförmig und gekrümmt.

Die sieben und zwanzigste Gattung.

Scheinkäfer [r]).

Man nennt sie auch Leuchtkäfer, und beyde Namen zielen auf die Eigenschaft einiger, im Finstern zu leuchten. Die Fühlhörner sind fadenförmig; vier Freßspitzen; die Flügeldecken biegsam; das Brustschild platt, halbrund, meist den Kopf bedekkend; die Seiten des Hinterleibes runzlich und warzig. Die Weibchen der meisten Arten sind ungeflügelt und sehen den Larven ähnlich, die sich vom Grase und dessen Wurzeln nähren. 44 Arten.

1. Das Johanniswürmchen (der leuchtende Johannis- oder Scheinkäfer) [s])

Ein bekanntes Insect, das man vom Julius an fast den ganzen Sommer hindurch, am häufigsten aber im Julius und August in Gärten, auf den Wiesen, in Wäldern und Hekken wie einen Feuerfunken leuchten sieht. Dieses Leuchten geschieht durch eine phosphorartige Materie. Das Männchen hat Flügel und leuchtet im Fliegen, das Weibchen aber ist unbeflügelt und leuchtet im Kriechen.

Das Männchen ist ohngefähr ½ Zoll lang, schwarz, hat dunkelbraune, wie Chagrin punktirte Flügeldecken, und ein graues Brustschild, das vorne einen halben Cirkel vorstellt, hinten aber abgestuzt ist, und den Kopf unter sich verbirgt. An den zwey hintersten Bauchringen stehen zwey weiße Flecken, welche des Abends leuchten.

Das Weibchen ist ohngefähr 9 Linien lang, hat weder Flügel noch Flügeldecken und ganz die Gestalt einer

q) N. coerulea. L. Frz. C. verte à grosses cuisses.

r) *Lampyris.*

s) Lampyris noctiluca. L. Frz. Ver-luisant.

einer sechsfüßigen braunen Larve. Oben ist der Körper platt, unten gewölbt, besteht aus eilf Ringen, wovon der erste das Brustschild ausmacht, welches eben die Gestalt, wie beym Männchen hat. Die drey letzten Ringe des Bauchs sind gelb und geben das lebhafte Licht, das man unter den Gebüsche und den Zäunen des Abends leuchten sieht.

Der Schein dieser Insecten wird zuweilen stärker, zu weilen schwächer und es scheint von ihrer Willkühr abzuhängen, ihn zu vermehren oder zu vermindern. Man glaubt, daß er ihnen von der Natur deswegen verliehen sey, damit das Männchen das Weibchen zur Zeit der Fortpflanzung finden könne, weil sie vielleicht den scharfen Geruch nicht haben, der andern Insecten in dieser Hinsicht zu Theil worden ist. Wenn man ein Dutzend Weibchen in ein helles Glas thut, so verbreiten sie so viel Licht, daß man dabey lesen kann. Man kann ihnen auch diese Kraft einige Wochen erhalten, wenn man sie mit angefeuchtetem Rasen bedeckt. So wie sie ermatten, ermattet auch ihr Schein, und beym Tode verschwindet er ganz.

Das Weibchen legt seine Eyer, die gelb und wie ein Rübsaamenkorn groß sind, in die Erde oder ans Gras, und es entsteht daraus eine sechsfüßige **Larve**, die fast 1 Zoll lang wird, und der Mutter sehr ähnlich sieht. Jeder der zwölf Ringe des Leibes hat eine horizontale, lederartige Platte. Die Farbe ist oben mattschwarz, an den Seiten gelb gefleckt, unten weißgrau, die drey Ringe vor dem letzten aber sind weißgrünlich, und leuchten, obgleich nicht so stark, wie beym vollkommenen Insect. Bey der Verwandlung spaltet die Haut auf beyden Seiten, und die Nymphe gleicht der Larve vollkommen nur wird sie kürzer, hat das zangenförmige Gebiß verlohren, und leuchtet grünlich. Wenn man vor Johanni in den Hecken und Gebüschen ein Leuchten gewahr wird, so sind es gewöhnlich die Larven oder Nymphen des Johanniswürmchens.

2. **Der Glanzkäfer** (auch Johanniskäferchen) *).

Diese Art wird von vielen mit der vorhergehenden für einerley

*) L. splendidula. L. Frz. Ver-luisant à femelle sans ailes.

ley gehalten. Doch scheint sie sich durch folgende Merkmale als wirklich verschieden auszuzeichnen.

Sie ist etwas kleiner, (das Männchen $3\frac{1}{3}$ Linien und das Weibchen 6 Linien lang), länglicher, braun, und das Brustschild ist über den Augen durchscheinend und grünlich. Alles übrige ist wie bey den vorhergehenden.

In manchen Gegenden Deutschlands ist sie besonders in Ebenen gemeiner, als das Johanniswürmchen.

3. Die Römische Lampe *u*).

Nur so groß wie eine Stubenfliege. Diese Insecten geben in Italien, wo sie auf Bäumen und Wiesen sehr häufig sind, durch ihr Leuchten des Nachts ein angenehmes Schauspiel.

Kopf, Fühlhörner und Unterleib sich schwarz, letzterer mit einem violettem Glanze; das Brustschild rostfarben mit einem schwarzen Flecke, klein, vorne abgestutzt; die Flügeldecken braunschwärzlich. Das Weibchen ist schwarz und auf jedem Abschnitte des Bauchs steht an den Seiten ein hellbrauner Fleck.

Zweyte Familie: Mit fast fadenförmigen Freßspitzen *v*).

4. Der scharlachrothe Scheinkäfer *w*).

In manchen Gegenden Deutschlands auf den Schirmblumen, auch in Hecken in den letzten Tagen des Mais und im Junius sehr gemein. Vorzüglich häufig habe ich ihn auf den gebirgigen Waldwiesen angetroffen.

Er ist 5 bis 8 Linien lang und hat ein schönes Ansehen. Alle Theile sind schwarz, außer das Brustschild und die Flügeldecken, welche eine hochrothe Farbe haben. Nur zuweilen werden letztere mit einigen matten Streifen durchzogen. Die Fühlhörner stellen lange Kämme vor. Er leuchtet nicht.

Die

u) L. italica. L. Frz. Ver-luisant d'Italie.

v) Pyrochroae. *w*) L. coccinea, L. Frz. La Cardinale.

Dritte Familie: Mit Freßspitzen, an welchen das letzte Glied dicker und abgestutzt ist x), übergehen wir, da keine Art in Deutschland bekannt genug ist.

Die acht und zwanzigste Gattung.

Afterscheinkäfer y).

Man kennt nur 3 Arten. Die Fühlhörner sind schnurförmig; die vier Freßspitzen äußerlich dicker; die Lippe länglich, an der Spitze abgerundet.

Der speckkäferartige Afterscheinkäfer (das Braunschild) z).

Ein Bewohner des mittlern Europa. Er ist auch in Thüringen einheimisch und 5 bis 6 Linien lang.

Das Brustschild ist gesäumt und rostfarbig mit einem schwarzen Flecke; der Körper schwarz, die Flügeldecken grüngelblich.

Die neun und zwanzigste Gattung.

Bastardscheinkäfer a).

Die Fühlhörner sind fadenförmig; die vier Freßspitzen gleich, das letzte Glied dicker und abgestutzt; die Lippe kurz und gespalten; der Körper niedergedrückt. Man kennt 11 Arten.

Der blutrothe Bastardscheinkäfer (Doppelrand) b).

Er ist ohngefähr 6 Linien lang, oben blutroth; die Flügeldecken gleichsam doppelt gerändet; das Brustschild platt niedergedruckt und am untern Rande schwarz; Bauch, Füße und Fühlhörner schwarz.

Außer Deutschland bewohnt er auch Rußland, ist aber nicht häufig.

Die dreyßigste Gattung.

Warzenkäfer c).

Ihr Körper hat an den Seiten Warzen, daher obige Be-

x) Lyci. y) *Horia.* z) Horia dermestoides. L.
a) *Cucujus.* b) Cucujus depressus. L. c) *Cantharis.*

Benennung die schicklichste ist. Sonst heißen sie St. Johannisfliegen und Afterscheinkäfer. Bekannt sind 86 Arten. Die Fühlhörner sind fein borstenförmig; das Brustschild an den meisten gerändet und kürzer als der Kopf; die Flügeldecken biegsam; die Einschnitte des Hinterleibes an der Seite gefaltet und warzig.

Erste Familie: Mit keilförmigen Freßspitzen.

1. Der schwarzbraune Warzenkäfer *p*).

Ein bekanntes Insect, das man vom Mai bis in August auf Wiesen, Sträuchen und Bäumen antrifft. Im Junius fällt es oft in so großer Menge auf die Obstbäume, daß es das Laub ganz abfrißt. Es raubt aber auch Insecten, fällt in Menge ganze schädliche Raupennester an, aber auch sein eigenes Geschlecht, ja das Männchen wird sogar bey der Begattung oft vom Weibchen aufgefressen. Es kann empfindlich kneipen, ob es gleich sonst weich anzugreifen ist. Beym Sonnenschein ist es lustig, läuft und fliegt hurtig herum.

Seine Länge ist ohngefähr 7 Linien; der Kopf hängt sehr herab, ist vorne rothgelb hinten schieferfarbig; das Brustschild gesäumt roth, in der Mitte mit einem schwarzen Flecke versehen; die Flügeldecken schwarzbraun, und so schmal, daß sie die Seiten des Hinterleibes nicht bedecken.

Die Larve ist fast 1 Zoll lang, schwarz, mit sechs hornigen Füßen, lebt in der Erde von Regenwürmern und Erdmaden. Man siehet sie oft in Menge im Jänner und Februar auf dem Schnee herum kriechen, woher die Fabel von dem Wurmregen und Schneewürmern entstanden ist. Es geht aber ganz natürlich damit zu. Denn 1) ist es allemal Thauwetter, wenn man sie kriechen sieht, wodurch sie entweder selbst aus der Erde oder unter dem Mooße hervorgelockt, oder von den Maulwürfen ausgegraben werden, oder 2) pflügt oder gräbt, oder hackt man sie in der Gegend aus, oder 3) gehen starke Westwinde, die Bäume umwerfen, wodurch sie hervorgebracht werden. Dieß letztere ist der gewöhnlichste Fall in der Gegend des Thüringer Wal-

p) Cantharis fusca. L. Frz. La Cantharide ardoisée.

Waldes. Da gewöhnlich bey dem Thauwetter der Schnee eine harte Rinde hat, so werden sie vom Winde als leichte Körper weit getrieben, daher kömmt es, daß man sie stundenweit von dem Ort entfernt findet, wo sie eigentlich durch eine von obigen Ursachen, aus der Erde hervorgekrochen sind. Sie erstarren auch nicht so leicht von der Kälte als andere Insecten, und kriechen daher auch bey kalter Luft sehr flink auf dem Schnee herum. Man kann sie in feuchter Erde mit Regenwürmern füttern und sie sich verpuppen lassen.

2. **Der dunkle Warzenkäfer** (Rostrand) *e*).

Er hat mit dem vorigen fast gleiche Größe, fast ganz das äußere Ansehen, und wird eben so häufig im Mai und Junius auf den Blumen, Bäumen und Sträuchen angetroffen. Seine Farbe ist überall mattschwarz, nur das Brustschild hat einen bräunlichen Fleck in der Mitte und einen röthlichen Rand. Unten ist der Leib rostfarbig eingefaßt.

3. **Der rothhälsige Warzenkäfer** (Vielfraß) *f*).

Man findet ihn in der letzten Hälfte des Maies und im Junius in Thüringen fast auf allen Sträuchern, Bäumen und Blumen in Menge. Die Vogelbeerbäume, auf welchen er sich gern begattet, sind oft damit wie überschüttet. Auch in der Schweiz wird er angetroffen.

Er ist etwas größer als die beyden vorhergehenden, in deren Gesellschaft man ihn auch oft findet. Das Brustschild ist ganz carminroth, der Kopf nur vorn und an den Seiten, hinten aber schwärzlich; die Flügeldecken schwärzlich, grün überlaufen; die Wurzeln der Fühlhörner, das erste Paar Füße und die Schenkel der andern rostgelb; der Hinterleib oben fast ganz gelbroth, unten aber nur am Rande und an der Spitze.

4. **Der durchscheinende Warzenkäfer** *g*).

Im Mai und Junius auf Eichen und Buchen gemein.

e) C. obscura. L. *f*) C. ruficollis. L.
g) C. pellucida.

Er ist nur $3\frac{1}{2}$ Linie lang. Kopf, Brust, Körper und Schenkel sind schwarz; die Flügeldecken, Beine, Freßwerkzeuge und vordern Glieder der Fühlhörner gelbbraun; das Brustschild gelbbraun mit einem großen schwarzen Flecke in der Mitte.

Zweyte Familie: Mit fadenförmigen Freßspitzen, wovon das letzte Glied borstenförmig ist *h*).

5. Der kupfergrüne Warzenkäfer *i*).

Diesen Warzenkäfer findet man auf Pflanzen und Bäumen vom Mai an in großer Menge.

Er wird nur 3 bis 4 Linien lang. Kopf, Brustschild, Körper und Füße sind grün mattglänzend; die Stirn ockergelb, und die Flügeldecken dunkelroth, um die Wurzel und die Mittelnath herum aber grün.

Wenn man diesen Käfer anrührt, so erhebt sich an jeder Seite des Vorderleibes eine rothe weiche Blase, die sich wieder zurückzieht, so bald man ihn losläßt.

6. Der zweyblättrige Warzenkäfer *k*).

Er ist kaum 5 Linien lang, und wohnt im Junius auf Schirmpflanzen und Sträuchern sehr zahlreich.

Seine Farbe ist kupfergrün mit rothen Spitzen an den Flügeldecken.

7. Der schwarzschwänzige Warzenkäfer *l*).

im Julius auf der wilden Möhre in unzähliger Menge.

Er ist halb so groß als der dunkelbraune Warzenkäfer, rothgelb mit hellgelben Flügeldecken, die schwarze Spitzen haben. Auch die Fühlhörner und Fußblätter sind schwarz.

Dritte Familie: Mit vordern ausgereckten Freßspitzen, wovon das ohnletzte Glied mit einem großen eyrunden gespaltenen Ansatz versehen und das letzte gebogen und spitzig ist *m*). 8. Der

h) Malachii. *i*) C. aenea. L. Frz. Cicindele bedeau.
k) C. melanura. L. *l*) Daucus Carotta. L.
m) C. bipustulata. L. Frz. Cicindele verte à points rouges. *n*) Lymexyla.

8. Der Schiffwerftskäfer o).

Die Larve thut auf den Schiffwerften großen Schaden, indem sie das Eichenholz, das zum Schiffbau gebraucht wird, zernagt.

Der Käfer ist schmal und rundlich, und nicht größer als eine Stubenfliege. **Das Brustschild ist rundlich, der Leib gelbbraun, die Flügeldecken gelb am äußern Rande und an der Spitze schwarz.** Das Weibchen ist mit einem Schwanze versehen, der einen Zoll lang herausgezogen werden kann, weil seine Theile aus mehrern über einander geschobenen Röhrchen bestehen. Hiermit ist es im Stande, die Eyer tief in die Spalten des Holzes zu bringen.

Die ein und dreyßigste Gattung.

Springkäfer).

Man kennt jetzt 149 Arten. Sie werden auch Schnellkäfer und Schmiedeknechte genannt, weil sie sich in die Höhe schnellen, wenn sie auf den Rücken gelegt werden, und haben folgende Kennzeichen: Fadenförmige Fühlhörner, die oft beym Männchen gezackt, auch kammförmig sind; vier beilförmige Freßspitzen; an der Brust ist eine hornartige Spitze, womit die auf den Rücken gelegten Käfer, indem sie dieselbe aus einer für sie passenden Höhle des Unterleibes herausziehen und wieder mit Gewalt hinein stoßen, worzu ihnen mehrentheils zwey scharfe Spitzen an den untern Ecken des Brustschildes, zwey flache Hervorragungen des Unterleibes, die unter die Brust wie in Janiere passen, und der hohlgemachte Rücken beförderlich sind, sich in die Höhe schnellen. Hierdurch können diese Käfer wieder auf die Beine, sonst müßten sie, wenn sie nichts neben sich zum Anhalten fassen könnten, liegen bleiben, und sterben. Man muß

o) C. navalis. L. p) *Elater.*

diese artige Beobachtung selbst machen, wozu diese sehr gemeinen Insecten den ganzen Sommer durch Gelegenheit genug geben. Sie halten sich überall auf den Feldern, Wiesen, Pflanzen und Bäumen auf. Man muß sich aber bey ihrem Fange in Acht nehmen, denn so bald man ihnen nahe kommt, ziehen sie die Beine zusammen und fallen auf die Erde. Sie scheinen von Blumen, Blättern und deren Säfte zu leben.

1. Der leuchtende Springkäfer (die Studierlampe *q*).

ist über 1 Zoll lang, und fahlschwarz. Auf dem Brustschilde steht über jedem Seitendorn des Hinterrandes ein großer gewölbter, gelber durchscheinender Fleck, der so lange das Insect lebt, einen starken phosphorusartigen Schein von sich giebt, bey dem man im dunkeln die kleinste Schrift deutlich lesen kann. Ja auch alle innere Theile desselben leuchten, wenn man ihn aufbricht. Bey Tage leben sie verborgen, des Nachts aber schwärmen sie herum, und werden mit Fackeln gefangen, nach deren Lichte sie fliegen. Sie sind besonders in Jamaika zu Hause. Die Indianer binden sie bey ihren nächtlichen Reisen an die Schuhe als Leuchte, die Weiber arbeiten bey ihrem Lichte, und vornehme Frauenzimmer machen sich Guirlanden davon, womit sie sich bey ihren nächtlichen Spaziergängen schmücken.

2. Der dunkelschwarze Springkäfer *r*).

Er ist vom Mai an auf Wiesen und Weiden sehr gemein, hat eine Länge von 6 Linien, ist glänzend schwarz, auf dem Brustschilde punktirt und auf den Flügeldecken gestreift.

3. Der mäusefarbige Springkäfer *s*).

Man sieht ihn schon im April beym Sonnenschein auf den

q) Elater noctilucus. L.

r) Elater aterrimus. L. Frz. Le Taupin en deuil.

s) E. murinus. L. Frz. Taupin gris-de souris.

den Wiesen herum fliegen, und im Mai und Junius fliegt er häufig auf die Schirmblumen, um sich von dem Blumenstaube derselben zu nähren.

Er ist etwas kleiner, als der vorhergehende, 4, $5\frac{1}{2}$ Linien lang, dunkelaschgrau von Farbe, die Flügeldecken haben wolkige Zeichnungen und die Fußblätter sind roth.

4. Der blutrothe Springkäfer [t]).

Er ist 5 Linien lang, und wird in manchen Gegenden Deutschlands z. B. in Thüringen an den Obstbäumen vom Mai bis zum Julius sehr häufig angetroffen.

Er ist schwarz, die Flügeldecken aber haben bald eine hellrothe, bald eine dunkelrothe Farbe.

5. Der rostbraune Springkäfer [u])

ist der größte unter den Europäischen Arten, denn er wird $\frac{3}{4}$ Zoll lang. Der Körper ist schwarz, das Brustschild aber und die Flügeldecken sind braun.

Man findet ihn im Junius auf Wiesen.

Die zwey und dreyßigste Gattung.

Sandkäfer [v]).

Sie heißen auch Sandläufer, und Laufkäfer, weil sie meist in trocknen, steinigen und sandigen Gegenden wohnen und sehr geschwind laufen. Die Fühlhörner sind borstenförmig; die sechs Freßspitzen fadenförmig, die hintern hornig; die Kinnladen gezähnt und hervorragend. — Die Larven sind lange Würmer, die in cylindrischen Löchern in der Erde wohnen, auf vorbeygehende Insecten lauern, und sie anfallen und fressen. Auch die Käfer leben vom Raube anderer Insecten. Man zählt jetzt in 2 Familien 48 Arten.

Erste Familie: Mit dreymal gezähnter Lippe.

t) E. sanguineus. L. Frz. T. à etuis rouges.
u) E. ferrugineus. L. Frz. T. rouge.
v) Cicindela.

1. Der Feldsandkäfer (Courier) *w*).

Schon im März sieht man ihn in sandigen Gegenden auf den Wegen herumlaufen, und immer kurze Strecken vor einem hin auffliegen und sich wieder niedersetzen. Vermuthlich hält er sich deswegen immer in Wegen auf, weil hier Insecten und Würmer zertreten werden, die er alsdann verzehrt. Am häufigsten findet man ihn im Gehölze.

Er wird 6 Linien lang. Die Oberfläche des Körpers hat die schönste grüne Sammtfarbe und auf jeder Flügeldecke stehen fünf weiße Punkte.

2. Der Waldsandkäfer *x*)

man findet ihn in sandigen Schwarzwäldern ebenfalls in Wegen sehr häufig. Er ist etwas größer als der vorhergehende, oben schwarz mit schwachem Kupferglanze und auf jeder Flügeldecke mit einer gelblich weißen Binde und zwey dergleichen Punkten bezeichnet. Der Unterleib ist glänzend grün.

3. Der gefleckte Sandkäfer *y*).

Ein an sandigen Ufern sehr gewöhnlicher Käfer, der etwas über $\frac{1}{2}$ Zoll lang ist. Oben ist er grünlich ins rothe sich ziehend, unten metallisch grünglänzend; auf jeder Flügeldecke sind zwey weiße mondförmige Bogen und in der Mitte eine gezackte Binde.

Zweyte Familie: Mit abgerundeter, zugespitzter ganzer Lippe *z*).

4. Der Ufersandkäfer *a*).

Er ist nur 2 1/2 bis 3 Linien lang, und hält sich an feuchten Stellen, besonders an feuchten Ufern auf. In manchen Jahren findet man ihn häufig, manchmal aber auch nur sehr einzeln. Man muß ihn im Junius suchen.

Er

w) Cicindela campestris. L. Frz. Le Velours vert à douze points blancs. *x*) C. sylvatica. L. Frz. Le Bupreste à broderie blanche. *y*) C. hybrida. L. *z*) Elaphri. *a*) C. riparia. L. Frz. Bupreste à mammelons.

Er hat eine schwarzkupfergrüne Farbe, und die Flügeldecken haben viele runde grüngräuliche Hohlflecken, zwischen denselben noch kleinere längliche glänzend schwarze.

Die drey und dreyßigste Gattung.

Prachtkäfer [b]).

Man nennt sie auch Gleißkäfer, beydes weil sie mit den schönsten Farben glänzen. Die großen und besonders glänzenden Arten dieser Käfer, werden auch von den Indianerinnen als Kopfputz in den Haaren und an den Ohren getragen. Man kennt 120 Arten. Sie haben fadenförmige, oft gezackte Fühlhörner, vier fadenförmige Freßspitzen, an welchen das unterste Glied stumpf abgestutzt ist, und der stumpfe Kopf steckt zur Hälfte in dem Vorderleibe. Auch haben sie an der Brust eine Spitze wie die Springkäfer, können sich aber nicht so in die Höhe schnellen.

1. Der blaue Prachtkäfer [c]).

Ein sehr schönes Insect, womit sich die Indianer schmükken, das aus Ostindien und Amerika zu uns gebracht wird, und 1 1/2 bis 2 Zoll lang ist.

Das Brustschild hat den herrlichsten Goldglanz, mit vielen Hohlpunkten, und die an der Spitze dreymal gezähnten Flügeldecken sind schön braun, der Unterleib ist goldgrün, und an der Brust steht ein langes stumpfes, nach vorn gerichtetes Horn.

2. Der grüne Prachtkäfer.

Er ist klein, sehr schmal, und wird im Mai auf den Birken und Ranunkeln gefunden.

Seine Farbe ist grün, doch findet man auch Exemplare, die ins kupferrothe glänzen. Nur durchs Vergrößerungsglaß kann man bemerken, daß er überall chagrinirt ist.

b) *Buprestis.* c) Buprestis Chrysis s. sternicornis. L. Frz. Bupreste à pointe.

Die vier und dreyßigste Gattung.
Schwimmkäfer [d].

Diese und die folgende Gattung Käfer bekommt man am ersten, wenn ein Teich gefischt wird; denn sie halten sich im Wasser auf, fliegen auch wiewohl sehr selten von einer Pfütze oder Teich zum andern. Will man sie außerdem fangen, so muß man mit einem klaren Netze sehr sorgfältig zu Werke gehen, oder ihnen Raupen, Regenwürmer u. d. g. vorwerfen, wobey sie sich alsdann aus Eifer, die gute Mahlzeit zu verlieren, leicht fangen lassen. Auch die Larven leben von Wasserthieren, als Froschlaich, Fischlaich, jungen Fröschen und Fischen, und die großen Arten werden daher der Fischbrut gefährlich. Die Käfer schöpfen mit der Schwanzspitze Luft, und kommen deshalb immer an die Oberfläche des Wassers. Sie sind ein vorzügliches und gutes Nahrungsmittel für Schwane und Enten. Die Kennzeichen der Schwimmkäfer, deren man 20 Arten zählt, sind folgende: Die Fühlhörner sind kurz, keulenförmig, und die Keule ist durchblättert. Die vier Freßspitzen sind fadenförmig. Die mittlern und hintern Füße haben Schwimmflossen, die aus einer Reihe langer Haare auf der inwendigen Seite bestehen. Bey dieser und der folgenden Gattung ist der Körper eyrund, so daß Kopf, Brustschild und Flügeldecken nicht merklich von einander abgesondert sind, und die Männchen haben an den Vorderfüßen eine breite Platte (Patelle), vermittelst welcher sie sich bey der Begattung auf den mehrentheils gestreiften Flügeldecken der Weibchen fest halten.

1. Der große Schwimmkäfer (pechschwarze Wasserkäfer) [e].

d) *Hydrophilus.* Der

e) Hyrdrophilus piceus. L. Frz. Le grand Hydrophile.

Der größte unter den einheimischen Schwimm- und Wasserkäfern, denn er ist über 1½ Zoll lang, glänzend schwarz; die Fühlhörner und Freßspitzen sind rostbraun, der Leib am Ende zugespitzt, und unter der Brust liegt der Länge nach ein hornartiger Stachel, der bis unter die Wurzel der Hinterschenkel fortgeht.

Dieser Käfer wird da, wo er kein Aas findet, der Fischbrut schädlich. Wenn man ihn mit Wasser in ein tiefes Glas setzt, in welches man Mehl thut, so kann man ihn lange erhalten.

2. Der laufkäferähnliche Schwimmkäfer (kleine Schwimmer) [f].

Man findet ihn vorzüglich im Mai in Teichen. Er ist ohngefähr 7 Linien lang, kömmt der Gestalt nach etwas mit den Laufkäfern überein, ist glatt und schwarz und nur die Flügeldecken sind mit einigen krummen Strichen besetzt. Der Bruststachel ist nicht so stark und lang als beym vorhergehenden.

Die fünf und dreyßigste Gattung.

Wasserkäfer (Tauchkäfer) [g].

Man kennt 133 Arten, die den vorhergehenden sehr ähnlich sind, aber längere und borstenförmige Fühlhörner und sechs fadenförmige Freßspitzen haben.

1. Der breiteste Wasserkäfer [h].

Er ist 1½ Zoll lang und 1 Zoll 2 Linien breit, schwarz und der breite Rand der Flügeldecken ist nach innen gelb.

Das Männchen hat fein gestreifte, das Weibchen aber tiefgefurchte Flügeldecken, und das Bruststück 2 Zacken. In Thüringischen Waldteichen ist er im Mai nicht selten.

2. Der gesäumte Wasserkäfer (Gelbsaum) [i].

Er ist 1 bis 1 1/4 Zoll lang und wird im April, vorzüglich

f) H. caraboides. L.
g) *Dyticus.*
h) Dyticus latissimus. L. Frz. Ditique large.
i) D. marginalis et semistriatus. L. Frz. D. noir à bordure et demi-sillonné.

lich aber im August in Teichen und andern stehenden Gewässern in ziemlicher Menge angetroffen.

Die Farbe ist glänzend braunschwarz und Brustschild und Flügeldecken sind gelb gesäumt.

Das Männchen ist auf den Flügeldecken glatt, und hat runde Platten an den Vorderfüßen, das Weibchen aber ist auf den Flügeldecken bis zur Hälfte mit Streifen besetzt.

3. Der gelbfleckige Wasserkäfer *k*).

Er ist nur halb so groß als der vorhergehende. Das Weibchen hat gefurchte, das Männchen aber glatte Flügeldecken und große Fußplatten. Man findet ihn sehr häufig im Mai und Junius in Teichen.

Der Kopf ist gelb mit 4 schwarzen Linien zwischen den Augen. Das Brustschild ockergelb mit einer schwärzlichen Einfassung; die Deckschilde braun; der Unterleib braungrau.

4. Der zweyblatterige Wasserkäfer *l*).

In jedem stehenden Gewässer, wo man ihn oft klumpenweise an den Froschlarven und Blutigeln hängen und fressen sieht. Er gehört zu den kleinen, ist 4 Linien lang, schwarz, hat aber im Nacken nahe am Brustschilde ein Paar rothe Punkte. Fühlhörner, Freßspitzen und Füße sind bräunlich.

5. Der queergefleckte Wasserkäfer *m*).

Im Junius findet man ihn allenthalben, wo Pfützen und Wassergräben sind.

Er ist 4 Linien lang, schwarz, das Brustschild vorn rostfarben und die Flügeldecken am Rande und ein verkürzter Strich an der Wurzel gelb.

6. Der grünliche Wasserkäfer *n*).

Ein kleiner Wasserkäfer, dessen Kopf, Brustschild und Hinterleib grünlich, die Flügeldecken aber olivenfarben

k) D. cinereus et sulcatus. L. Frz. D. à corcelet à bandes et sillonné.

l) D. bipustulatus. L. Frz. D. en deuil?

m) D. transversalis. L.

n) D. virescens.

vengrün und glatt und die Brust und Füße gelblich sind.

Im Tode wird er gelblich. Er ist sehr hurtig, wischt einem immer durch die Finger, und springt so hoch wie eine Schaumcicade.

7. Der kleine Wasserkäfer o).

Von 1½ Linien Länge. Man muß das Mikroskop nehmen, wenn man sehen will, daß das Bruststück gelb, die Flügeldecken braun an der Wurzel und an der Seite blässer und in der Mitte gesprenkelt sind. In allen stehenden Wassern.

8. Der kleinste Wasserkäfer p).

Er ist nur 1/2 bis 1 Linie lang, und wird in allen stehenden Wassern häufig angetroffen.

Seine Farbe ist grüngrau mit 1 oder 2 gelblichen Linien an der Wurzel der Flügeldecken. Man muß aber alles mit dem Vergrößerunglase untersuchen.

Die sechs und dreyßigste Gattung.

Laufkäfer q).

Auch Erdkäfer, weil sie mehrentheils ohne zu fliegen bloß auf der Erde sehr geschwind herum laufen. Die Fühlhörner sind fadenförmig; die Kinnladen stark und ungezähnt; Freßspitzen an der Zahl sechs und mit abgestumpftem letzten Gelenke; Brustschild und Flügeldecken gerändet. Sonst hat das Brustschild eine verschiedene Gestalt, und ist bald viereckig, bald herzförmig, bald dreyeckig hinten breiter und bald rund. Die meisten Arten sind ungeflügelt, d. h. sie haben keine häutigen Unterflügel und die Flügeldecken sind in der Nath zusammengeleimt. Die Larven wohnen im faulen Holze unter dem Moos und in der Erde und nähren sich wie die Käfer selbst von

o) D. minutus. L. p) D. minimus. q) *Carabus.*

von Raupen, Würmern ꝛc. Letztere haben an dem hintern Schenkel ein Paar Blättchen, die vielleicht ihr geschwindes Laufen befördern. 289 Arten. Man theilt sie ihrer verschiedener Größe halber in zwey Familien ein.

Erste Familie: Größere Laufkäfer [r]).

1. Der lederartige Laufkäfer [s]).

Man findet ihn in manchen Jahren im Frühling und Herbst sehr oft in Gärten an Mauern, und in Wäldern, wo Hohlgräben sind.

Er ist der größte in Deutschland und in ganz Europa, denn er wird $1\frac{1}{2}$ Zoll lang. Er ist ungeflügelt, mattschwarz mit runzlichen Flügeldekken, die aus einer großen Menge verwirrt stehender und in einanderlaufender ungleicher Punkte bestehen.

Man trifft ihn gewöhnlich an einem Aase z. B. einer todten Maus, oder an Regenwürmern und Insecten nagend an. Ja er frißt auch seines Gleichen, wenn diese auf irgend eine Art gelähmt oder geschwächt sind, daß sie ihm nicht genug Widerstand leisten können.

2. Der Gartenlaufkäfer [t]).

Man trifft ihn im Mai und Junius in Gärten und auf Wegen an.

Er wird 1 Zoll lang ist schwarz mit Purpurglanz, auf den Flügeldecken stehen 3 Reihen metallglänzender Hohlpunkte und der Rand schielt ins Violette.

3. Der glänzende Laufkäfer (Goldhahn, Goldschmid) [u]).

Er begegnet einem vom April an den ganzen Sommer hindurch im Felde auf den Wegen, frißt schädliche Raupen, Schnecken und faules Holz. Er ist also ein nützliches Thier und sollte nicht zertreten werden, wie es doch oft von muthwilligen Knaben und unverständigen Alten geschieht.

r) Carabi majores. Am

s) Carabus coriaceus. L. Frz. Carabe chagriné.

t) C. hortensis. L. Frz. C. jardinier. u) C. nitens. L.

An Größe gleicht er dem vorhergehenden. Seine Zeichnung ist vortreflich. Er ist ungeflügelt; Kopf und Brustschild rothgoldglänzend; die Flügeldecken goldgrün, mit tiefen Furchen, wodurch auf jeder Flügeldecke vier hohe dunkle Kanten entstehen. Der Bauch ist schwarz.

4. Der verrätherische Laufkäfer (Puppenräuber) *v*)

Man findet ihn im Junius wiewohl nicht häufig auf den Wiesen, wo er den Raupen nachgeht. Auch seine Larve lebt von Raupen, wohnt auf Eichen und haufet besonders unter den Processionsraupen.

Er ist $1\frac{1}{4}$ Zoll lang, und $\frac{1}{2}$ Zoll breit, und gehört also unter die größten in Europa. Er hat Unterflügel; das Brustschild ist herzförmig, blau mit einem Rande; die Flügeldecken glänzend goldgrün, spielen oft, so wie die Ränder ins kupferfarbene, und haben 16 aus Hohlpunkten bestehende Streifen. Er riecht stark nach Juchten.

5. Der weißäugige Laufkäfer *w*).

Er ist $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Zoll lang, ungeflügelt, hat weiße Augen, ein verhältnißmäßig kleines Brustschild, ist schwarz mit 8 verloschenen Strichen auf jeder Flügeldecke.

Er hält sich im Kehrig und andern Dreckhaufen auf; daher man ihn häufig in Dörfern und in Städten herumlaufen sieht.

6. Der Seifenkäfer *x*).

ist schwarz mit gelbrothen Rändern des Brustschildes und der Flügeldecken und mit blassen Füßen und Fühlhörnern. Am Senegal.

Man sammlet sie in jenen Gegenden, trocknet sie und braucht sie zur Bereitung der Seife, welche schwarz ist, und eben die Eigenschaft wie die unsrige hat.

Zwey-

v) C. Sycophanta. L. Frz. C. Sycophante.
w) C. leucophthalmus. L. Frz. C. leucophthalme.
x) C. saponarius. L. Frz. C. savonnier.

Zweyte Familie: Kleine Laufkäfer.

7. Der Bombardierkäfer y),

Er ist höchstens 5 Linien lang und geflügelt; Kopf, Brustschild und Füße sind gelbröthlich, die Flügeldecken schwarzblau mit einigen matten Streifen, der Bauch schwarz.

Man findet ihn den ganzen Sommer hindurch unter den Steinen, und zwar oft in großer Gesellschafft. Die Natur hat ihm gegen seine Feinde die größern Laufkäfer, besonders den verrätherischen mit einem besondern Vertheidigungsmittel begabt. Er läßt nämlich seinem Verfolger durch den After einen stinkenden blauen Dunst, der mit einem kleinen Knall, welchen einige aber fälschlich, mit dem Knall einer Pistole vergleichen, verbunden ist, ins Gesicht, dadurch wird jener bestürzt, und dieser gewinnt Zeit sich in einen Ritzen zu retten. Wenn man einen Stein aufhebt, wo mehrere drunter sitzen, so fangen sie gleich an aus allen Kräften aus ihrem Hinterhalte heraus zu bombardiren, welches ein lustiges Schauspiel gewährt. Der Schuß riecht unangenehm säuerlich, und wenn man die Einbildungskraft zu Hülfe nimmt, gar nach Pulver. Wenn man sich wieder die Hand schießen läßt, welches geschieht, wenn man einen Käfer zwischen die Finger nimmt und ihn mit einer Stecknadel unter den Flügeln kitzelt, so fühlt man eine Feuchtigkeit, die die Einbildungskraft bey manchen heiß macht Er kann zwölfmal hinter einander schießen, die Schüsse aber werden immer schwächer. Nach einer Stunde hat er wieder so viel Pulver gesammlet, daß er diese Schüsse wiederholen kann u. s. f. Seine Nahrung besteht in todten Insecten, Würmern und Aas. Wenn man ihn daher fangen will, so darf man nur eine todte Maus aufs Feld unter einen Stein legen, so findet er sich so schnell dabey ein, wie der Aaskäfer.

8. Der rothhörnige Laufkäfer z).

Sehr gemein, besonders in waldigen Gegenden vom März an, den ganzen Sommer hindurch unter Steinen, breitblättrigen Pflanzen, Moosen ꝛc.

Er

y) C. crepitans. L. Frz. C. petard.
z) C. ruficornis. L. Frz Buprelle noir à pattes rougeâtres.

Er wird 4 bis 5 Linien lang, ist schwarz mit glatten gefurchten Flügeldecken, und rothen Fühlhörnern und Füßen.

9. Der gemeine Laufkäfer *a*).

Er hat die Größe des vorhergehenden und ist so gemein, daß man ihn allenthalben in Gärten, auf Aeckern und Wiesen findet. Wenn man im Junius einen Erdkloß oder Stein aufhebt, so sitzt er gewöhnlich drunter.

Er ist über und über schwarz und hat auf dem Oberleibe einen Metallglanz.

10. Der bläuliche Laufkäfer *b*).

ist etwas kleiner als der vorige, und von ersten Frühlingstagen bis im Mai sehr häufig auf den Wegen und in Gärten.

Er hat eine schwarzbraune Farbe, aber die Fühlhörner sind an der Wurzel roth.

11. Der Kleinkreuzlaufkäfer *c*).

Er ist im April und Mai unter Steinen, Moos, blätterigen Gewächsen ꝛc. sehr häufig anzutreffen, aber nur 1 1/2 Linien lang.

Der Kopf ist schwarzglänzend, das Brustschild rostfarbigglänzend und die Flügeldecken schwarz gestreift und glänzend, an der Wurzel rostfarbig und an der Spitze findet sich ein gleichfarbiger Fleck, der sich durch einen Streifen mit der Farbe der Wurzel vereinigt.

Die sieben und dreyßigste Gattung.

Schattenkäfer *d*).

Sie heißen auch Schlupf- und Mehlkäfer, und man zählt ihrer 64 Arten. Die Fühlhörner sind schnurförmig, das äußerste Glied fast eyförmig; das Brustschild erhaben und gesäumt; der Kopf hervorgestreckt; die Flügeldecken steif. Die Larven leben gern im Holze, Mehl und Unrathe. Er-

a) C. vulgaris. L. Frz. B. bronzé à deux points enfoncés. *b*) C. coerulescens. L. *c*) C. crux minor. L. Frz. C. petit-croix. *d*) *Tenebrio*.

Erste Familie: Mit sechs fadenförmigen Freßspizzen, und vordern handförmig gezähnten Grabbeinen *e*).

1. Der Ochsenkopfschattenkäfer *f*).

Er ist nur 3 Linien lang, ganz dunkelbraun und punktirt mit schwarzen Augen.

Man sagte sonst, daß er bloß in Indien gefunden werde, man trifft ihn aber auch im Mai in Deutschland in Dörfern neben den Backöfen, die im Freyen, stehen an.

Zweyte Familie: Mit vier Freßspitzen, wovon die vordern fast keulenförmig und die hintern fadenförmig sind.

2. Der Mehlkäfer *g*).

Dieß ist der in Mühlen und Beckereyen so häufig gefundene oben schwarze, unten kastanienbraune, 6 Linien lange Käfer mit dicken Vorderschenkeln, dessen Larve die so genannten Mehlwürmer sind, die man als eine Delicatesse für die Nachtigallen in irdenen Töpfen mit Malz, Haferschrot, altem Brode ꝛc erzieht. Da diese Larven, so wie die Käfer modrige feuchte Orte lieben, so muß man auch immer einen Lappen mit Bier anfeuchten und ihn in einen solchen Topf stecken, wodurch sie sich nicht nur besser befinden, sondern auch weit größer werden.

Die dritte Familie mit fadenförmigen Freßspizzen *h*) begreift nur eine Art den schwarzen Egyptischen Schattenkäfer *i*) unter sich.

Die acht und dreyßigste Gattung.

Schlupfkäfer *k*).

Die Fühlhörner sind fadenförmig; der Freßspitzen vier; das Brustschild erhaben und gesäumt; der Kopf hervorgestreckt; die Flügeldecken steif; die meisten ohne Unterflügel; also haben diese Käfer mit dem vorhergehenden die größte Aehnlichkeit. Es sind 24 Arten bekannt.

Erste

e) Pcorites. *f*) Tenebrio bucephalus. L.
g) Tenebrio mulitor. L. Frz. Tenebrion de la Farine.
h) Scaurus. *i*) Tenebrio atratus. L. *k*) *Pimelia.*

Erste Familie: Mit an der Spitze schnurförmigen Fühlhörnern und keulenförmigen Freßspitzen *l*).

1. Der stinkende Schlupfkäfer *m*).

Er ist fast 1 Zoll lang und in Häusern in dumpfigen Winkeln unter dem Kehrig und sonstigen Unreinigkeiten, auch in Gartenbung in Menge zu finden. Er hat ein häßliches und widriges Ansehen, kriecht langsam und stoßweise und ist schwarz mit glatten zugespitzten Flügeldecken. Das Brustschild schließt dicht an die Flügeldecken und ist mit ihnen gleich breit.

Zweyte Familie: Mit an der Spitze schnurförmigen Fühlhörnern und fadenförmigen Freßspitzen.

2. Der dickschenkelige Schlupfkäfer *n*).

Ein sehr kleiner Schlupfkäfer mit sehr dicken Schenkeln, die hinten ausgehöhlt sind. Das Bruststück ist nicht nur vorne sondern auch hinten so abgestutzt, daß man kaum die Nath zwischen den Flügeldecken erkennt. Er ist schwarz und glatt.

Dritte Familie: Mit ganz fadenförmigen Fühlhörnern und vier fadenförmigen Freßspitzen *o*), fehlt in Deutschland und in ganz Europa.

Vierte Familie: Mit ganz fadenförmigen Fühlhörnern und Freßspitzen, wovon die vordern zweybeilförmig und die hintern keulenförmig sind *p*).

3. Der plattbrüstige Schlupfkäfer *q*).

Er ist so groß wie der gemeine Laufkäfer, nur schlanker. Das Brustschild ist fast herzförmig und niedergedruckt mit zwey Vertiefungen. Die Farbe ist schwarz mit bläulich schwarzen und gestreiften Flügeldecken und rostfarbigen Füßen und Fühlhörnern. Man findet ihn in zusammengekehrten Haufen in Häusern, und auf dem Felde beym Aase.

l) *Blaps.* *m*) P. mortisaga. L. Frz. Tenebrion à etuis en pointe. *n*) P. femoralis L. *o*) Sepidia. *p*) Hetapes. *q*) P. serrata. Lin.

Die neun und dreyßigste Gattung.

Blasenkäfer [r]).

Bis jetzt sind 32 Arten bekannt. Sie haben fadenförmige Fühlhörner, vier ungleiche Freßspitzen, wovon die zwey hintern keulenförmig sind, ein rundliches Brustschild, einen niederhangenden buckligen Kopf, und weiche biegsame Flügeldecken.

Die Spanische Fliege [s]).

ist als das kräftigste blasenziehende Mittel bekannt genug. Man trifft sie nicht alle Jahr häufig an, wenigstens nicht in Thüringen; zuweilen habe ich sie aber auch im Junius und Julius in solcher Menge an den Eschen gefunden, daß fast so viel Käfer als Blättchen an den Bäumen waren. Auch hält sie sich auf dem gemeinen Liguster auf.

Sie ist ohngefähr 9 Linien lang, schmal, glänzend grün mit schwarzen Fühlhörnern.

Merkwürdig ist, daß diese Insecten allen Thieren die sie fressen, Gift sind, und nur dem Igel nichts schaden, der sie als eine Delicatesse in Menge verzehrt. Sie fallen nämlich nach der Begattung matt von den Bäumen herab, und werden hier häufig gefunden. Alsdann ist auch die Kraft ihres flüchtigen Salzes, welches eben die blasende Kraft hat, etwas geschwächt, und für die Apotheke müssen sie eigentlich an den Bäumen und nicht von der Erde auf eingesammlet werden, wenn sie die verlangte Wirkung vollkommen leisten sollen. Doch kann man sie auch in heissen Mittagsstunden schütteln, wo sie schlaftrunken, wie die Maikäfer herab fallen.

Die vierzigste Gattung.

Maiwurmkäfer (Graßkäfer) [t]).

Man nennt sie auch wiewohl unschicklich Maiwürmer und Maikäfer. Sie haben schnurförmige Fühlhörner, ein rundliches Brustschild, weiche, biegsame Flügeldecken und einen sehr niederhangenden Kopf. Man beschreibt jetzt in drey Familien 33 Arten. 1. Der

r) *Lytta.* s) L. vesicatoria. L. Frz. Canthar oud Mouche d'Espagne. t) *Meloë.*

Erste Familie: Ohne Flügel und mit abgekürzten Flügeldecken.

1. Der eigentliche Maiwurmkäfer (Zwitterkäfer, Maiwurm) [u].

Dieß ist der träge schwarzbraune, 1 Zoll lange Käfer, der einem im Mai so häufig auf Brachäckern, Trifften, Rieden ꝛc. begegnet, und dessen Flügeldekken nur den halben Körper bedecken.

Das **Weibchen** ist nicht nur größer, sondern auch dicker und träger als das Männchen und sieht eckelhaft aus. Wenn man diese Käfer anrührt, so fließt aus jeder Schenkelfuge ein Tröpfchen zäher Materie, wie Oehl, welche einen starken Geruch hat, und das so bekannte, als allgemein angepriesene **Mittel gegen den tollen Hundebiß** enthält. Man nimmt nämlich diese Thiere sorgfältig mit einem Löffel auf, und läßt sie in Honig ersticken. König Friedrich II. von Preußen kaufte dieß Mittel als ein Geheimniß einem Bauer ab, und ließ es bekannt machen. Allein es soll auch nicht immer probat erfunden worden seyn. Das unbehülfliche Insect braucht diese Feuchtigkeit aller Wahrscheinlichkeit nach bloß als Vertheidigungsmittel, denn es ist eine bekannte Erfahrung, daß andere Insecten davon sterben.

2. Der Aftermaiwurmkäfer [v].

Seine Flügeldecken bedecken noch weniger vom Hinterleibe als bey der vorhergehenden Art, der er sonst fast gänzlich gleich sieht. **Er ist grünlich schwarz mit bläulich rothen Flügeldecken und dergleichen Einschnitten am Hinterleibe.** Auch dieser giebt nach der Berührung eine ähnliche Feuchtigkeit aus den Gelenken der Beine.

Sein Vaterland ist das südliche Europa und Deutschland.

Zweyte Familie: Mit Flügeln, Flügeldecken und gespaltener innerer Kinnlade [w].

u) M. proscarabaeus. L. Frz. Scarabé onctueux.
v) M. majalis. L. w) Mylabrides.

3. Der Cichorienkäfer *).

Er ist 1 Zoll lang und im Orient, auch in Frankreich zu Hause. Seine Farbe ist schwarz, an den Flügeldecken rothgelb mit drey schwarzen Queerbinden.

Man hält ihn für den Blasenzieher (Cantharis) der Alten und er wird auch noch jetzt von den Chinesern als ein blasenziehendes Mittel gebraucht. Innerlich verursacht er Blutharnen, Strangurie ꝛc.

Dritte Familie: Mit Flügeln, ganzen Flügeldecken und ganzer innerer Kinnlade z).

4. Der Kronenkäfer (Schäffers-Maiwurmkäfer) a).

In manchen Jahren sehr gemein auf den Blumen der Schafgarbe und Chamillen, die im Junius blühen. Er muß aber mit Behutsamkeit gehascht werden, denn er fliegt gleich davon, wenn man sich ihm nähert.

Er ist 4 Linien lang, glänzendgrün, Füße, Fühlhörner aber citronengelb, und sieht einer spanischen Fliege nicht unähnlich. Beym Männchen sind die Fühlhörner in der Mitte ungemein erweitert, daher der deutsche Name.

Die ein und vierzigste Gattung.

Blumenkäfer b).

Man nennt sie auch Flohkäfer, Erdflöhe, weil sie springen, und einige davon die Frühlingspflanzen abnagen. Sie haben schnur- oder kammförmige Fühlhörner, vier Freßspitzen, wovon die vordere keulenförmig, und die hintern fadenförmig sind, einen unter den Hals gebogenen Kopf, gebogene Flügeldekken, vor den hintern Schenkeln zwey breite Blättchen und Springfüße. 28 Arten.

Er-

x) M. cichorii. L. y) Dioscoridis Opera omnia ed. Wechelii. fol. de mat. med. L. II. cap. 65.

z) Cerocomata. a) M. Schaefferi. L. Frz. La Cerocome. b) *Mordella.*

Erste Familie: Mit schnurförmigen Fühlhörnern.

1. Der Stachelkäfer c).

Er ist 3 Linien lang, und sehr häufig auf der Frühlingspotentille und den Ranunculusarten, also schon und vorzüglich im April anzutreffen.

Er sieht schwarz aus. Der Hinterleib endigt sich in einen ziemlich langen Stachel.

2. Der bandirte Blumenkäfer d).

Er hat ganz die Gestalt und Größe des vorhergehenden, daher man ihn auch für eine Abart desselben gehalten hat. Man findet ihn im Junius auf den Doldengewächsen, nämlich auf Klettenkörbel, auch auf der weißen Wucherblume.

Seine Farbe ist schwarz, doch hat er auf den Flügeldecken 2 röthlich aschgraue Binden, eine an der Wurzel und die andere in der Mitte. Er ist auch am After mit einem Stachel versehen.

Von den zwey übrigen Familien mit schnur- und keulenförmigen Fühlhörnern ist wenig merkwürdiges zu sagen.

Die zwey und vierzigste Gattung.

Raubkäfer e).

Man kennt 117 Arten, welche einen großen Kopf mit starken oft gezähnten Kinnladen, schnurförmige Fühlhörner, 4 Freßspitzen, und kurze, den Hinterleib nur $\frac{1}{3}$ bedeckende Flügeldecken nebst 2 walzenförmigen Bläschen am einfachen Schwanze haben.

Diese Käfer sind überaus kühn, leben von andern Insecten, und packen selbst solche an, die grösser als sie selbst sind. Sie strecken alsdann ihre zwey weißen oder gelben Bläschen an dem Hinterleibe heraus, und scheinen sich damit vertheidigen, wenigstens damit

c) M. aculeata. L. Frz. Mordelle à Torriere. d) M. fasciata. L. Frz. Mordelle velontée à pointe.

e) *Maphylinus.*

schrecken zu wollen. — Die Larven wohnen in der Erde, und einige davon werden dadurch nützlich, daß sie sich von Erdschnecken nähren.

Erste Familie: Wo alle Freßspitzen fadenförmig sind.

1. **Der hummelartige Raubkäfer** *f*).

Er ist 10 Linien lang, und bey uns in Thüringen in bergigen Gegenden eben nicht selten. Im April und Junius findet man ihn unter dem Kühmiste, wo er den kleinen Dungkäfern nachgeht.

Er ist sehr haarig, **schwarz, nur am Kopfe, dem halben Brustschilde und den drey letzten Bauchringen gelb.** Die Flügeldecken sind dunkelaschgrau, vorn schwärzlich. Dieser so wohl als alle andern Raubkäfer laufen sehr schnell und beißen sehr schmerzhaft, wenn man sie nicht behutsam angreift.

2. **Der mäusefarbige Raubkäfer** *g*).

Man trifft ihn vom April an, vorzüglich aber im Junius häufig beym Aas, jedem Kothe, besonders aber bey Menschenkothe an, wo er seiner Nahrung nachgeht. Wenn er jemanden erblickt, so giebt er einen so schwirrenden Ton von sich, wie die Fliegen, wenn man sie in der hohlen Hand vor die Ohren hält.

Er ist kleiner als der vorhergehende, $5\frac{1}{2}$ L. **lang, haarig, aschgrau und schwärzlich gewölkt.**

3. **Der rothflügelige Raubkäfer** *h*).

ist bald so groß wie der vorhergehende, bald 1 Zoll lang. Er ist glänzend schwarz, nur die Flügeldecken, Füße und die Wurzeln der Fühlhörner sind rostroth.

Im Frühjahr trifft man ihn unter den Steinen an, im Sommer aber besonders im August unter dem dürren Kühmist und bey Aas.

4. Der

f) St. hirtus L. Frz. Staphylin bourdon. *g*) St. murinus, L. Frz. Staphylin velonté. *h*) St. Erytropterus, L. Frz. Staphylin à etuis couleur de rouille

4. Der großkieferige Raubkäfer [i]).

Seine Länge beträgt 1 Zoll und seine Kinnladen sind so groß als der Kopf. Er ist haarig und schwarz mit aschgrauen Binden.

Man trifft ihn nicht gar häufig, am öftersten aber in waldigen Gegenden unter dem Kuhmiste an, wo er den Mistkäfern auflauert.

5. Der glatte Raubkäfer [k]).

Er hat die Größe von 6 Linien, und ist glänzend schwarz wie polirt.

Man findet ihn auf Rieden und Wiesen in halb trokkenen Kuhmist und bey Aas. Er giebt frisch einen Wohlgeruch von sich.

Zweyte Familie: Mit hintern beilförmigen Freßspitzen [l]).

6. Der fuchsrothe Raubkäfer [m]).

Man findet dieß Käferchen, das nur 3 Linien lang ist im August in den Schwämmen.

Seine Farbe ist fuchsroth, der Kopf aber und die Spitze der Flügeldecken und des Hinterleibes schwarz.

Dritte Familie: Mit vordern keulenförmigen Freßspitzen *).

7. Der Uferraubkäfer [o]).

Er ist ohngefähr so groß, wie der vorhergehende, glänzend roth mit schwarzem Kopf und Spitzen des Hinterleibes und blauen Flügeldecken.

Gleich zu Anfang des Märzes findet man ihn unter großen Blättern, Steinen, auch unter den Baumrinden an den Ufern in Menge.

i) St. mecilloſus. L. Frz. Staphylin nebuleux.
k) St. politus. L. Frz. Petit ſtaphylin noir. *l*) Oxypori. L. Frz. St. rufus. L. Frz. Staphylin jaune, à tête etuis et anus noirs. *m*) Paederi. *o*) St. ripa. parius. L. Frz. St. pouge à tete noir et etuis bleus.

8. Der rothhälsige Raubkäfer *p*).

Ein kleines Käferchen. Man trifft ihn im Mai unter den Steinen und im Ufersande an.

Er ist schwarz mit bläulichen Flügeldecken und rothbraunen Brustschilde *q*).

Das ein und dreyßigste Kapitel.

II. Ordnung.

Die Halbkäfer (Insecten mit Halbflügeln) *r*). Ich fühle es wohl, daß auch diese Benennung der Insecten dieser Ordnung nicht ganz angemessen ist, allein sie scheint mir doch, wo nicht schicklicher, doch runder zu seyn als die gewöhnlichen Halbflügel oder Insecten mit Halbflügeln. Ueberhaupt vermißt man in dieser ganzen Ordnung die vollkommene Uebereinstimmung der äußern Kennzeichen, und es bleibt nichts gewisses als die Aehnlichkeit in ihrer Verwandlungsart. Diese Insecten nämlich sind, wie sie aus den Eyern kommen, nicht erst Larven oder Maden, sondern gleich vollkommene Insecten, denen nur Größe und Flügel mangeln. Nach einigen Häutungen erhalten sie Ansätze von Flügeln, und werden alsdann gleichsam Nymphen, die nach und nach zu ihrer Größe und vollkommenen Gestalt übergehen. Sie haben weist vier Flügel, davon nur bey der ersten Gattung (Zangenkäfer) die obern hornartige Deckschilde, bey den übrigen aber meistens halb lederartig halb häutig sind; zuweilen aber sind sie

p) Staphylinus ruficollis. Lin.

q) Hierher gehören noch folgende minder wichtige Gattungen: 1) Melgris mit 2 Arten. 2) Tritoma mit 7 Arten. 3) Alurnus mit 3 Arten. 4) Paufus mit 1 Art. 5) Zygia mit 1 Art. 6) Zonitis mit 2 Arten. 7. Apalus mit 1 Art. 8) Langrüsselkäfer (Brentus) mit 11 Arten. 9) Serropalpus mit 2 Arten. 10) Manticora mit 1 Art. 11) Erodius mit 4 Arten.

r) *Hemiptera.*

sie auch ganz häutig und zuletzt sind auch wohl nur zwey oder gar keine Flügel. Diese Flügel liegen größtentheils auf einander, bald platt auf dem Rücken und mehr oder minder gekreuzt, bald hängen sie frey an den Seiten herab und decken sich nur am obern Rande. Nur bey der ersten Gattung schließen sie durch eine Nath so dicht an einander, wie die Flügeldecken der Käfer. Der Mund ist (meist) zurück und gegen die Brust hinab gezogen und theils mit bedeckten Kinnladen und Freßspitzen theils mit einem gegen die Brust gebogenen Saugrüssel versehen. Außer den großen netzförmigen Augen, haben auch einige kleinere Nebenaugen. Es giebt funfzehn Gattungen und ein tausend fünfhundert und sechs und funfzig Arten.

Die drey und vierzigste Gattung.

Zangenkäfer *).

Man kennt 11 Arten. Sie haben borstenförmige Fühlhörner; kurze Flügeldecken, die kaum den halben Leib, doch aber die gefalteten Flügel bedecken; am Schwanze eine Zange.

Diese Halbkäfer leben sowohl vom Raube anderer Insecten als auch von saftigen süßen Früchten und Blumenblättern. Ihre Eyer legen sie in die Erde, in den Mist und unter die Baumrinde. Sie haben die Gewohnheit am Tage sich in Höhlungen zu verstecken, daher wohl einer einmal jemanden ins Ohr gekrochen, und durch sein Krabbeln Schmerzen verursacht haben mag. Hiervon benennt man sie Ohrwürmer.

1. Der gemeine Zangenkäfer (große Ohrwurm) †).

Er ist 7 Linien mit der Zange fast 1 Zoll lang, und vom Junius an den ganzen Sommer hindurch allenthalben in den Blüten, zwischen verdorrten Blättern, unter Steinen, Baumrin,

*) *Forficula.* †) F. auricularia. L. Frz. Grand perce oreille.

rinden, und in allerhand Höhlen und Löchern anzutreffen. Er ist braun, die Flügeldecken weißgrau, an der Spitze weiß und die Fühlhörner haben 14 Glieder.

Seine Eyer legt er in die Erde oder zwischen Baumrinde. Daraus entsteht die Nymphe oder (uneigentlich) Larve, der um vollkommenes Insect zu seyn nur die Flügeldecken und Flügel fehlen. Diese so wohl als die vollkommenen Zangenkäfer thun dem Blumisten, besonders dem Nelkenliebhaber Schaden, indem sie ihm die Blumenknospen ausfressen. Er muß daher entweder sein Blumengestelle auf Wassertröge setzen, damit sie nicht können hinauf kriechen, oder ausgehölte Hollunderzweige neben die Stengel setzen, in welche sie sich am Tage verkriechen, und welche er alsdann ins Wasser ausstoßen und sie töden kann. Auch Pfirschen, Aprikosen und Pflaumen fressen sie an. In den Apotheken hat man sonst ein Oehl oder flüssiges Salz aus ihnen gegen Ohrenkrankheiten bereitet.

2. Der kleine Zangenkäfer (kleine Ohrwurm) *t*).

Er ist noch nicht halb so groß als der vorhergehende, und wird in Misthaufen, Gartenkehrig und in Schwämmen den ganzen Sommer hindurch besonders im August angetroffen. Seine Farbe ist braunroth mit gelblichgrauen Flügeldecken. Die Fühlhörner haben 11 Glieder.

Die vier und vierzigste Gattung.

Schaben *v*).

Man nennt sie auch Kakerlacken nach dem Beyspiel der Indianer, bey welchen die meisten und größten zu Hause sind. Ihre Kennzeichen sind: borstenförmige Fühlhörner; am Munde vier ungleiche fadenförmige Freßspitzen; hornartige Kinnladen, die untere so wie die häutige Lippe gespalten, die Lappen der Lippe zerrissen; flache fast lederartige, gekreuzte Flügel; sechs Lauffüße; an beyden Seiten des Schwanzes zwey längliche gegliederte Hörnchen. Es sind 44 Arten bekannt.

1. Die

t) F. minor. L. Frz. Petit perce-oreille. *v*) *Blatta.*

1. **Die gemeine Schabe** (Kackerlake, Schwabe) w). stammt eigentlich aus Südamerika, und ist von da mit Zukker und andern Waaren zu uns nach Europa gebracht worden. Sie ist in manchen Gegenden schon eine ordentliche Hausplage, besonders bey Materialisten, Beckern und Müllern, wo man sie zuweilen in so großer Menge **antrifft**, daß ganze Wände und hohle Fußboden mit ihr angefüllt sind. Das sonderbarste ist, daß diese Insecten so lichtscheu sind, daß man sie fast niemals am Tage sieht, und so hurtig und listig, daß sie sich auch bey dem geringsten Geräusche und dem geringsten Lichtschein in ihre Schlupfwinkel, wozu sie gern warme Oerter wählen, verkriechen. Sie fressen alles an, was ihnen in den Weg kömmt, Brod, Butter, Käse, Mehl, Fettwaaren, wollene Zeuge, Leder, Schuhe, gestärkte feine Wäsche ꝛc. Sie fallen wohl gar Menschen im Schlafe an, und nagen an ihren Händen und Füßen. Brod und gekochte Erbsen sind ihre Lieblingsspeisen, daher man vorgeschlagen hat, diese zur Lockspeise zu gebrauchen und sie mit Ofenschwärze zu vermischen, wodurch sie sterben. Auch Steinkohlendampf tödet sie. Am sichersten vertreibt man sie mit **Färbergenist** (Genista tinctoria), den man blühend an diejenigen Stellen legt, wo sie sich aufhalten.

Sie sind 8 Linien lang, eyrund, rostig schwarzbraun, mit abgekürzten Oberflügeln, auf denen 3 Hauptlinien mit vielen kürzern erhöheten Strichen sich befinden. Der Hinterleib ist platt wie bey den Wanzen und hat zwey Hörnchen oder Spitzen. Sie fliegen fast niemals. Auch ist das Weibchen gänzlich ungeflügelt und hat nur zwey kurze Ansätze der Oberflügel.

Es legt jedesmal ein Ey, das halb so groß als ihr Leib ist, auf einer Seite rundlich, auf der andern aber einen gezähnelten Rand hat, anfangs weiß ist und nach und nach braun wird. Dieses hat acht Zellen, in welchen auch acht junge Schaben sich befinden, die beym Aufspringen des gezackten Randes hervor kommen, erst klein und weiß sind, und nach und nach braun, und endlich nach viermaliger Häutung rostschwarzbraun werden. Es ist also nicht so wohl ein Ey, welches

w) B. orientalis. L. Frz. La Blatte des cuisines.

ches das Weibchen von sich giebt, als vielmehr eine Hülle mehrerer, die nach uns unbekannten aber wundervollen Gesetzen eingeschichtet werden.

2. Die Lappländische Schabe *).

Sie ist nur halb so groß als die vorhergehende 3 1/2 bis 4 1/2 Linie lang, thut in Lappland in Häusern an den geräucherten Fischen großen Schaden, ist aber bey uns unschädlich, da wir sie nur unter der Rinde der Kiefern im Mai antreffen. Im Sommer läuft sie auch auf den jungen Fichten und Kiefersträuchen umher.

Sie ist blaßgelb, das Brustschild schwarzgelb gesäumt, und auf jeder Flügeldecke steht der Länge nach eine Reihe schwarzer länglicher Punkte.

Die fünf und vierzigste Gattung.

Fangheuschrecken y).

Es sind jetzt von dieser Gattung 52 Arten bekannt. Die Fühlhörner sind borstenförmig; am Munde stehen vier fast gleiche fadenförmige Freßspitzen; die Kinnladen sind gezähnt; das Brustschild ist länglich und schmal; vier zusammengerollte Flügel; die Vorderfüße sind gezahnt, platt, mit einer Kralle und seitwärts mit einem borstenähnlichen Finger bewaffnet; die Hinterfüße glatt, bloß zum Gehen eingerichtet. Wegen der sonderbaren Bildung, die diese Insecten haben, wodurch einige einem Blumenblatte, andere einem Holzreise ähnlich sind, haben sie die Namen Gespenster, wandelnde Blätter, und wegen ihrer Aehnlichkeit mit den Heuschrecken und dem Fange anderer Insecten zu ihrer Nahrung obigen Namen bekommen. Von zweyen Arten ist nur folgende in südlichen und mittlern Deutschland die gewöhnlichste.

1. Die betende Fangheuschrecke z).

Sie ist über 2 Zoll lang, hält sich im Julius auf Wie-

x) B. lapponica. L. Frz. La Blatte jaune. y) *Mantis*.
z) Mantis oratoria. L. Frz. La Mante.

Wiesen auf, ist grün und nur der Rand des schmalen, in der Mitte scharf geründeten Brustschildes, die Fühlhörner und Freßspitzen sind rosenroth.

Außer den großen Augen hat sie noch drey Nebenaugen. Sie geht meist nur auf den hintern Füßen, und trägt die Brust nebst dem Kopf und die Vorderfüße in die Höhe, um Insecten geschickt und behende damit zu fangen. Sie fallen sich auch einander selbst an. Das Weibchen legt ihre Eyer wie mit einem Teig zusammen geknetet in einem länglichen 2 Zoll langen und 1/2 breiten hellbraunen Sack, welcher einer Schnecke ähnlich sieht, und an einem Grashalm angehängt ist.

2. Das Riesengespenst [a].

Ein wiederliches Thier von Ansehen, das 6 bis 8 Zoll lang und nicht viel dicker als ein Pfeifenstiel ist, und sehr lange Füße hat, auf welchen es langsam einher schleicht. Es ist grünlich grau mit dunkelgrauen Flecken, und die Flügel haben die Farbe eines vertrockneren Orangenblattes.

Seine Heymath ist Ostindien, wo es oft ganze Gegenden verwüstet. Die Einwohner brechen ihm auch diese Flügel und Füße ab, braten sie auf einem Roste, und essen sie als eine vortreffliche Speise.

3. Der Hottentotsgötze [b].

Diese Fangheuschrecke von 3 Zoll Länge beteten sonst die Hottentotten als ihren Götzen an. Man muß die Flügel dieses Insects mit der größten Genauigkeit betrachten, wenn man sie nicht für Baumblätter halten will.

Die Oberflügel sind grünlichgelb mit einem rostfarbigen Fleck in der Mitte.

Die sechs und vierzigste Gattung.

Grashüpfer [c].

Sie haben borsten- oder fadenförmige Fühlhörner; am Munde starke meist gezähnte Kinnladen; vier fadenförmige Freßspitzen; herabhängende Flügel,

wo-

a) M. Gigas. L. Frz. Mante Geante. b) M. precaria. L. Frz. Mante precaire. c) *Gryllus*.

wovon die untern gefaltet sind; die Hinterfüße Springfüße und an allen Füßen 2 Krallen. Da diese Gattung sehr weitläuftig ist, aus 237 Arten besteht, wovon verschiedene sehr auffallende Abweichungen der Aehnlichkeit mit einander haben; so theilt man sie in fünf Familien ein.

Erste Familie: Grashüpfer mit kegelförmigem Kopfe, der länger als der Vorderleib ist, und degenförmigen Fühlhörnern [d]).

1. Der spitzigköpfige Grashüpfer [e]).

wohnt in ganz Afrika, auch in Sicilien, ist 5 Zoll lang, schmal und grün. Der Kopf steht wie ein Thurm in die Höhe, und das Maul scheint auf der Brust zu stehen. Die scharfen Enden des Kopfs, so wie die Adern des Oberflügels sind roth.

Zweyte Familie: Grashüpfer mit verlängertem in der Mitte scharf erhabenen Brustschilde und fadenförmigen Fühlhörnern, die kürzer sind als die Brust [f]).

2. Der kahlflügelige Grashüpfer [g]).

Man trifft diesen Grashüpfer, der ohngefähr 6 Linien lang ist, im Frühjahr häufig auf den Wiesen, besonders an den Ufern der Bäche an. Man kennt ihn leicht daran, daß das keilförmig erhabene Brustschild länger als der Hinterleib ist und unten spitzig zu läuft. Die Oberflügel sind zwey kleine eyrunde Lappen, die aber die Unterflügel nicht bedecken können, sondern diese liegen unter dem Brustschilde zusammen gefaltet. Sie fliegen nur in kurzen Absätzen, springen aber desto leichter und weiter. Die Farbe ist röthlich aschgrau.

Dritte Familie: Mit zwey Schwanzborsten und borstenförmigen Fühlhörnern. Dieß sind die eigentlichen

d) Acridae s. Traxalides. e) Gryllus nasutus. Lin. Frz. Grillon Moqueur. f) Bullae s. Acrydia. g) Gryllus subulatus. L. Frz. Criquet à corcelet allongé.

chen Gryllen, wovon die Männchen das gryllende oder schwirrende Geräusch mit den Flügeln machen [h]).

3. Die Maulwurfsgrille (Werre, Erdkrebs, Reitwurm) [i]).

Ein schädliches Insect, das in sandigen Boden in Gärten, und auf den Gersten- und Leinäckern durch Abnagen der Wurzeln großen Schaden thut.

Es wird 2 Zoll lang und $\frac{1}{2}$ dick, hat wollige breite vielfingerige Vorderfüße, die den Maulwurfsfüßen ähneln, ein zugerundetes hartes Brustschild und geschwänzte Unterflügel.

Sein Aufenthalt ist unter der Erde, und nur im Junius und Julius sieht man es gewöhnlich außer derselben, wenn es sich begatten will. In dieser Zeit machen auch die Männchen des Abends und Morgens ein starkes Geschwirre. Die Weibchen wölben nach der Begattung ein Grübchen in die Erde und legen darein ihre Eyer, deren Anzahl sich bis auf 300 erstreckt. Nach 14 Tagen kriechen die Jungen aus, und sehen alsdann den großen Ameisen ähnlich. Sie häuten sich viermal, ehe sie ihre vollkommene Größe erreichen und ordentliche Flügel bekommen. Man hat bemerket, daß sie ihre Nester gern in Pferdemist machen, daher der Rath nicht unannehmlich ist, auf denjenigen Aeckern oder in denjenigen Gärten, wo sie Schaden thun 3 Fuß tiefe Gruben zu graben und sie mit Pferdemist auszufüllen. Auch ziehen die Alten im Herbst gern diesem Geruche nach, und überwintern gern an diesen warmen lockern Stellen. Im Februar und März wird man alsdann in solchen Gruben ganze Gesellschaften finden, die man tödten kann. Den Schweinemist fliehen sie hingegen, und auch dieser kann in Gärten wenigstens ein Verscheuchungsmittel abgeben. Raben und Krähen vertilgen ihrer viele und den Wiedehöpfen sind sie besonders zur Nahrung angewiesen. Man kann sie in einem Zuckerglase, das mit feuchter Erde angefüllt ist, etliche Jahre erhalten, wenn man sie fleißig mit Küchengewächsen besonders mit Salat füttert.

4. Die

h) Acheta i) Gryllus Gryllotalpa. L. Frz. Courtillere.

4. Die Hausgrille (das Heimchen) *k*)

ist durch ihr Zirpen bekannt genug, wenigstens in Brau- und Backhäusern.

Sie wird 10 Linien lang, ist gelblichgrau, auf dem Brustschilde stehen einige viereckige braune Flecken und der Kopf hat am Brustschilde eine braune Queerbinde. Die lange hornartige Spitze der Unterflügel geht über den Hinterleib hinaus.

Sie frißt Mehl, Brod, besonders aber trocknes Fleisch und Speck. Sie fliegt im Sommer des Abends von einem Hause zum andern. Der Schaden, den diese Insecten thun, ist gering; dagegen vertreiben sie die weit schädlichern Schaben aus denjenigen Häusern, wo sie einkehren. Ist einem jedoch ihr Schwirren lästig, so kann man sie leicht mit einigen Pillen, die aus Mehl und Arsenik bestehen, und welche man in ihre Winkel wirft, zum ewigen Schweigen bringen. Diejenigen Hausgrillen, die noch keine Flügel oder sehr kurze haben, sind noch nicht viermal gehäutet und also noch unvollkommene Insecten. Die Weibchen legen ihre Eyer in die Erde, aus welchen nach 10 bis 12 Tagen die Jungen, die den Ameisen gleichen, auskriechen. Bemerkenswerth ist es noch, daß wenn man eine Hausgrille in die Hand nimmt, sie ganz kalt ist, und wenn sie an den wärmsten Orten wohnt.

5. Die Feldgrille *l*).

Mag trifft sie in Feldern und Wäldern den ganzen Sommer hindurch an. Sie scharren sich mit ihren starken Hinterfüßen tiefe Löcher, wohnen in denselben und sonnen sich vor denselben. Schon im Mai sitzen sie vor denselben an der Sonne.

Sie sind völlig so gestaltet wie die Hausgrillen, nur etwas dicker und plumper. Die Oberflügel sind so lang als die Unterflügel, bedecken den ganzen Leib, und schließen auch die Seiten desselben ein. Es steht auf demselben ein ockergelber Fleck. Der Hin-

k) Gr. domesticus. L. Frz. Le Grillon.
l) Gr. campestris. L. Frz. Gr. des champs.

Hinterleib hat außer den 2 Schwanzborsten einen feinen Griffel, und die Farbe ist schwärzlich, oder dunkelbraun.

Wenn man kurze, dicke, braune oder schwarze Grillen auf dem Felde herum hüpfen sieht, die noch keine Flügel haben, so sind es die so genannten Larven oder Nymphen der Feldgrillen, die nach einer viermaligen Häutung, wie andere Graßhüpfer erst vollkommene Insecten werden. Das **Weibchen** legt nach der Paarung im August eine Anzahl von 300 **Eyern** mehrentheils in ihre Höhle, aus welchen nach 14 Tagen die Jungen ausschlüpfen. Zu dieser Zeit erfüllen auch die Männchen die ganze Gegend mit ihrem feinem Geschwirre, das man in Afrika als ein Schlaf beförderndes Mittel so gerne hört, und sie deshalb theuer bezahlt. Wenn die Alten ihr Hauptgeschäffte, ihre Forpflanzung verrichtet haben, so veralten sie in einigen Monaten, und werden gemeiniglich von Milben gefressen. Ihre **Nahrung** besteht aus allerhand Vegetabilien, auch fallen sie sich unter einander selbst an, und es ist nichts ungewöhnliches, daß das Weibchen nach der Begattung das Männchen auffrißt Die Nässe können sie gar nicht vertragen, ob sie gleich viel und oft Thau und Regenwasser trinken. Wenn daher eine kleine Pfütze vor ihre Höhle, worin jedes Thier und jedes Geschlecht eine eigene **bewohnt**, entsteht, so füllen sie sie mit Stückchen Spänen, Graß, Steinchen und Erdklumpen aus. Man kann sie in der Stube, wie die Hausgryllen mit Zucker, Brod, Obst, Mehl u. d. g. in einem Zuckerglase füttern.

Vierte Familie: Die Weibchen haben am Schwanze einen säbelförmigen Ansatz, womit sie ihre Eyer in die Erde legen. Die Fühlhörner sind borstenförmig: Säbelheuschrecken *m*).

6. **Der ganzgrüne Graßhüpfer** (die Degenklinge, Baumhüpfer *n*).

Wenn man im August nach Sonnenuntergang vor einer Hecke vorbey geht, die ans Feld gränzt, so wird man ein

m) Tettigoniae.

n) Gr. viridissimus. Lin. Frz. Sauterelle à coutelas Diese Beschreibung kann als Muster hier stehen.

unabläſſiges an einander hängendes ziſchendes Gryllen hören; bey genauer Unterſuchung findet man auf den oberſten Zweygen unſere ganz grüne Feldgrylle, welche dies Geräuſch durch ein ſehr ſchnelles Hin- und Herbewegen ihrer Oberflügel auf zwey runden Häutgen und rund um ſtark geaderten Erhabenheiten macht. Die Flügel kammen dadurch in eine ſolche ſchnelle zitternde Bewegung, die das Auge nicht lange betrachten kann, ohne geblendet zu werden.

Sie iſt eine unſerer größten Heuſchrecken. Man findet ſie auch in den Waizenfeldern. Ihre Farbe iſt überall hellgraßgrün; oben auf dem Rücken läuft gewöhnlich eine röthlichbraune Binde der Länge nach, die bisweilen bloß auf dem Bruſtſchilde, bisweilen auch gar nicht da iſt. Ihre Unterflügel ſind ganz durchſichtig mit vielen ſtarken und der Länge nach laufenden Adern durchzogen, und zwiſchen denſelben mit unzähligen kleinen Queeradern durchgittert. Sie ſind gleich einem Fächer gefaltet und legen ſich auch ſo zuſammen, ſonſt könnten ſie unter den weit ſchmälern Oberflügeln nicht verborgen werden. Die ſechs Füße ſind mehr gelb als grün. Die glänzenden Augen ſind auch meiſtens hell und grün, ſelten braun. Die ſehr langen borſtenförmigen Fühlhörner, die Stacheln der ſechs Füße und der äußere Fuß mit ſeinen haakenförmigen Klauen ſind bräunlich. Die Oberſchenkel der langen Springfüße ſind ſehr ſchlank, ſie kann daher ſehr weite Sprünge thun. Das Männchen hat hinten zwey lange kegelförmige Theile, um ſich damit bey der Begattung feſt zu halten. Der Legeſtachel des Weibchens iſt ein gerades Schwert, länger als der Körper, womit es die länglichen weiſſen Eyer in die Erde legt.

Die Alten ſterben bald nach der Begattung im Herbſte. Die Eyer bleiben bis zum künftigen Mai in der Erde liegen, alsdann kriechen die Jungen aus und verbergen ſich im Gras

und

und im Gebüsche. Nach drey Häutungen bekommen sie Flügelscheiden, und nach der vierten sind die Flügel vollkommen da. Die Flügelscheiden stehen wie bey allen Heuschrecken als kurze rundliche häutige Körper, unter dem Brustschilde. — Sie sind völlig unschädlich, denn sie nähren sich von überflüssigen Baumblättern. An den Vögeln haben sie große Feinde, und werden auch sehr von Bandwürmern geplagt. Sie begnügen sich nicht allein mit der Nahrung aus dem Pflanzenreiche, sondern fressen auch Insecten, besonders Baumwanzen.

7. Der warzenfressende Grashüpfer (Warzenfresser, Heupferd) *o*).

Dieser Grashüpfer ist noch etwas größer als der vorhergehende und unterscheidet sich von demselben dadurch, daß die Fühlhörner nur so lang als der Leib sind, und die Oberflügel allemal braune Flecken haben. Uebrigens ist die Farbe sehr verschieden, bald grün, bald roth und grün, bald braun und grünschäckig, die Unterflügel sind aber allezeit grünlich und ungefleckt.

Im Julius und August sitzen die Männchen in Waizen- und Haferfeldern oben auf den Aehren und schwirren unaufhörlich um die Weibchen herbey zu locken. Wenn man sich ihnen nähert, so fallen sie gleich herab und verstecken sich in die Erde. Sie lassen sich auch noch im September in den Stoppelfeldern hören. Da sie sehr empfindlich beißen, und dabey einen braunen ätzenden Safft von sich geben, so bedient sich ihrer der gemeine Mann in Schweden, um die Warzen an den Händen wegzubringen. Sie nähren sich von verschiednen Vegetabilien, fressen auch andere Insecten, werden aber nicht schädlich, sondern vielmehr als Nahrung für mancherley Vögel nützlich. Die Weibchen legen vermittelst ihres Legestachels ihre Eyer unter dem Grase in die Erde.

8. Die Säbelheuschrecke *p*), mit grünen Flügeldecken, die kürzer als die Flü-

o) Gr. verrucivorus. L. Frz. S. à sabre.

p) Gr. falcatus. L.

gel sind, sehr langen Fühlhörnern und einen eingebogenen, rostfarbenen, vierfachen Legestachel. In der Schweiz, Deutschland und Siberien.

Fünfte Familie: Mit fadenförmigen Fühlhörnern und einfachem Schwanze: Heuschrecken oder Schnarrheuschrecken q).

9. Die Kammheuschrecke r).

Ist eine der größten und schönsten Heuschrecken, die eigentlich im Morgenlande lebt, aber auch in allen Welttheilen einzeln gefunden wird.

Sie ist an 5 Zoll lang, hat ein erhabenes, kammförmig eingekerbtes Brustschild, einen rothen Hinterleib und ockergelbe Oberflügel mit vielen runzlichen grünen Flecken besetzt.

Man hält sie für eins von den Thieren, welches den Israeliten s) zu essen erlaubt war, und welches Johannes in der Wüste genoß. Denn noch jetzt essen die Araber, und andere Völker des Morgenlandes die großen Arten von Heuschrecken. Sie reißen ihnen nämlich Fühlhörner, Flügel und Füße aus, braten sie am Feuer, tunken sie in Butter und genießen sie dann. Noch besser sollen sie schmecken, wenn sie erst im Wasser aufwallen, und hernach in Butter gebraten werden. Auch backen die Beduinen eine Art Brod davon, wenn sie dieselben an der Hitze getrocknet und auf Handmühlen zu Mehl gemahlen haben. In Abyssinien, wo man sie sehr häufig ißt, werden sie erst gekocht, und alsdann in Körben getrocknet. In Marocco fällt das Fleisch im Preise, wenn die Heuschrecken in großen Flügen angezogen kommen. Man sammlet sie in großen Säcken und streut Salz dazwischen, oder dörrt sie auf den Dächern an der Sonne, oder bratet sie im Ofen, oder räuchert sie, wo sie einen vorzüglich angenehmen Geschmack haben sollen. In der Barbarey salzt man sie ein, und alsdann sollen sie wie Krebse schmecken. In Salee kocht man sie mit Salz und Wasser und ißt sie alsdann mit Essig und Pfeffer, wo bloß der Kopf und die Flü-

q) Locustae. Heuschrecken von den Wörtern Heu und schrecken, welches sonst so viel als springen hieß.

r) Gr. cristatus. L. s) 3 B. Mos. 11, 22.

Flügel abgeschnitten werden. Man vergleicht den Geschmack mit jungen Tauben und ein Mensch kann bis 200 Stück ohne Unbequemlichkeit zu fühlen, auf einmal essen. In Bagdad und Basra werden sie, wie andere Speisen, zum Markt gebracht. In Persien und China werden diese Heuschrecken oft eine Landplage, denn bey günstiger Witterung vermehren sie sich so stark, daß sie oft in Schaaren wie Wolken den Himmel verfinstern, und wo sie hinfallen, alles auffressen *).

10. Die wandernde Heuschrecke (der Wanderer, Zugheuschrecke) **).

Sie gehört zu den größten und ist 2 1/2 Zoll lang. Ihre Heymath ist eigentlich die Tatarey, von da sie manchmal in großen Schaaren nicht nur durch den ganzen Orient, sondern auch fast durch ganz Europa zieht, und ganze Gegenden verwüstet, weil sie alles abfrißt, worauf sie fällt, Gras, Getraide, Baumblätter und Früchte. Sie fliegen in einem Tage wohl 5 Meilen weit, des Nachts aber ruhen sie und fressen in wenigen Stunden einen Strich von etlichen Meilen kahl. In den Jahren 1747 und 1748 sind die letzten Züge in Deutschland gewesen. Man trifft sie noch immer, besonders in den südlichen Theilen einzeln an; allein von diesen hat man keinen Schaden zu befürchten; da unser rauhes Klima es nicht leidet, daß sie in großer Anzahl anwachsen sollten. In ihrem eigentlichen Vaterlande ist aber bey günstiger Witterung, welches besonders trockene, warme und fruchtbare Sommer seyn müssen, ihre Vermehrung außerordentlich groß. Man hat sich die Mühe gegeben, und in einem gewissen Districte, wo sie sich zur Paarungszeit aufgehalten hatten, die Eyer ausgegraben, gesammelt und gemessen, und dreyzehn Scheffel zusammen gebracht.

Man erkennt sie an folgenden Stücken: Das graue Brustschild ist in der Mitte etwas scharf erhöhet, der Kopf stumpf und die Kinnladen schwarz; die Oberflügel sind gelblichgrau,

*) Vielleicht 2 B. M. 10, 4. oder es ist die folgende.
**) Gr. migratorius. L. Frz. Sauterelle de passage.

braun gefleckt und die untere grün; der Hinterleib und die Füße röthlich.

11. Die Klapperheuschrecke v).

Sie ist nicht viel über 1 Zoll lang, dick, und wird dadurch leicht kenntlich, daß ihre Unterflügel hochroth sind, und an den Spitzen eine schwarze Binde haben. Die übrige Farbe ist dunkelbraun und schwärzlich.

In gebirgigen Gegenden z. B. in Thüringen trifft man sie alle Jahr häufig in den sonnigen Wäldern in dem Heidekraut an. Sie geben mit ihren Flügeln im Fluge ein klapperndes Geräusch von sich, fliegen zwar kurze Strekken, sind aber doch schwer zu fangen da sie immer wieder wegfliegen, wenn man sich ihnen nähert. Im Julius und August werden sie am häufigsten gefunden.

12. Die grünflügelige Heuschrecke (Schwarzband) w).

Sie hat die Größe der vorhergehenden, und ist in sandigen, vorzüglich den südlichen Gegenden Deutschlands nicht selten. Der Körper ist dunkelbraun, die Oberflügel blaßbraun, mit drey dunkelbraunen Queerbinden, die Unterflügel seladongrün, die äußerste Spitze durchsichtig ohne Farbe, und daneben eine schwarze Queerbinde.

Außerdem giebt es noch mehrere kleinere Arten in Deutschland. s. Rösel und Gözens Beyträge.

Die sieben und vierzigste Gattung.

Laternträger x).

Der Kopf ist bey diesen Insecten, wovon 21 Arten bekannt sind, an der Stirn verlängert und mit einer phosphorescirenden Materie erfüllt, die des Nachts leuchtet. Die Fühlhörner liegen unter den Augen und

v) Gr. stridulus. L.

w) Gr. coeruleſcens. L. Frz. Criquet à ailes bleus et noirs. x) *Fulgora.*

und sind sehr klein. Der Saugrüssel ist umgebogen. Sie haben viele Aehnlichkeit mit den folgenden Zikaden. In Europa ist nur eine Art bekannt.

1. Der Europäische Laternträger y).

Er ist kaum 6 Linien lang und wird nur im südlichen und mittlern Deutschland angetroffen. Man findet ihn unter Wolfkrautsblättern im Nachsommer. Er springt wie eine Schaumcicade, der er auch an Gestalt und Größe gleich kommt.

Die Stirn ist kegelförmig, der Leib grün, hier und da mit schwarzen Pünktchen besetzt. Die Flügel sind zart, netzförmig, grün, die obern gelb gesäumt und länger als die untern, die Fußblätter roth.

2. Der Surinamische Laternträger z).

Ein sehr merkwürdiges und schönes Insect aus Südamerika, das oft eine Länge von 5 Zoll und drüber erreicht. Die hohle Stirn, welche die leuchtende Materie enthält, ist so lang und dick als der ganze Körper, cylinderförmig, zackig, olivengelb mit rothen knopfförmigen Flecken. Der Hinterleib ist gelb, rothbraun gefleckt. Die Oberflügel sind gelblich und mit verschieden gestalteten braunrothen, weißen und andern Flecken besetzt. Die Unterflügel sind heller und haben am Ende einen großen, gelben, braun eingefaßten und in der Mitte mit einem halb rothen halb weißen Kreiß versehenen Augenfleck.

So lange diese Insecten leben, geben sie ein sehr starkes Licht von sich, ein so starkes, daß man bey einem einzigen Thier lesen und schreiben kann. Wenn die Amerikaner bey Nacht reisen oder auf die Jagd ziehen, binden sie einen oder zwey solcher Laternenträger als eine Laterne an einen Stock.

y) Fulgora europaea. L.
z) F. laternaria. L. Frz. Fulgore Lanterne.

3. Der Chinesische Laternträger [a]).

Er ist nur halb so groß als der vorige, leuchtet aber ebenfalls stark. Der Kopf verlängert sich in eine in die Höhe gekrümmte schnabelförmige rothbraune Stirn; die Oberflügel sind grün, weiß und gelb gefleckt und die untere orangengelb mit einer schwarzen Spitze.

Die acht und vierzigste Gattung.

Zikaden [b]).

Sie werden auch Heuschreckengryllen und Baumgryllen genannt. Man kennt 232 Arten, die in verschiedene Familien eingetheilt werden. Sie kommen alle darin überein, daß der an die Brust gebogene Rüssel aus einer Scheide besteht, worin 3 spitzige Borsten liegen, die Fühlhörner kurz und haarförmig, zwey bis drey Nebenaugen vorhanden und die Flügel niederhangend, die obern meist lederartig, und die Füße meist Springfüße sind.

Erste Familie: Mit kurzen pfriemenförmigen Fühlhörnern, die an der Stirn stehen und mit einem zusammengedruckten häutigen Brustschilde, welches größer als der Leib ist [c]).

1. Das Blattschild [d]).

Dieß seltsam gestaltete Insect, das einem herumgehenden auf die hohe Kante gestelltem Blatte gleicht, ist $\frac{1}{2}$ Zoll lang. Das Brustschild giebt ihm diese Gestalt und bedeckt den ganzen Leib und die Flügel. Es ist gelb mit zwey schwarzen Bändern.

Diese Zikade kömmt aus Surinam.

Zweyte Familie: Mit kurzen pfriemenförmigen an

a) F. candelaria. L. Frz. F. chandeliere.
b) *Cicada.* c) Membracides foliaceae.
d) Cicada foliata. L. Frz. Cigale fouillotée à bande et arc.

an der Brust stehenden Fühlhörnern und einem auf beyden hervorstehenden Brustschilde *e*).

1. Die geöhrte Zikade *f*).

Sie ist die größte, die man bey uns findet, von der Größe einer Breme. Man trifft sie im August auf den Eichen, Haselstauden und auf den Gesträuchen im Walde an.

Ihre Farbe ist grünlichgrau und an den Seiten des stark erhöhten Brustschildes geht ein breites häutiges Horn in Gestalt eines Ohres in die Höhe. Die Oberflügel sind bräunlich gefleckt und die Unterflügel sind gegen den Leib zu schwärzlich.

Dritte Familie: Mit borstenförmigen Fühlhörnern, an denen das erste Glied sehr dick ist. Sie springen nicht. Den Saugrüssel stecken sie so tief in die Pflanzen, daß, wenn sie zu saugen nachlassen, der Saft oder das Manna fortfließt *g*). Die Männchen haben unter dem Bauche zwey Blättchen, vermittelst welcher sie den bekannten Gesang um die Weibchen herbey zu locken, hervorbringen.

3. Die Italiänische Zikade (gemeine Zikade) *h*).

Sie sieht wie eine ungeheure Breme aus, denn man findet sie von 1 bis 1 1/2 Zoll Länge.

Sie ist gewöhnlich bräunlich mit einigen gelben Flecken und Punkten geziert. Ihr Kennzeichen besteht in zwey Reihen brauner Punkte, die am hintern Rande der Flügel liegen.

In Rothbuchenwäldern besonders im südlichen Deutschland hört man ihren, wie ein Brummeisen (das man am Munde spielt) klingenden Gesang. Im südlichen Europa wohnt sie in Menge und wurde sonst, so wie ihre Larve gegessen.

4. Die

e) Membracides cruciatae.
f) Cicada aurita. L. Frz. Le grand Diable.
g) Tettigoniae. Manniferae. *h*) Cicada Orni. L.

4. Die größte Zikade (der Riese) *i*).

Auch diese Zikade, die noch etwas größer als die vorhergehende ist, wird einzeln in Deutschland angetroffen; sonst wohnt sie in Afrika und Italien.

Das Schildchen hat an der Wurzel zwey ovale schwarze Flecken und geht an der Wurzel in zwey Zähnchen aus, und auf den Oberflügeln laufen braune steife Gefäße hin, die sich an der Spitze theilen und deren äußerste Aeste zusammenhängen.

Beyde Arten, diese und die vorhergehende, wurden von den Griechen und Römern besungen *k*).

Vierte Familie: Mit zarten pfriemenförmigen, kaum merkbaren Fühlhörnern. Sie springen. Die Larven leben auf den Pflanzen, ziehen den Saft derselben aus und geben ihn mit vieler Luft in Gestalt eines Schaumes durch den After von sich, worunter sie vor der Sonnenhitze und ihren Feinden versteckt sind. Nach der Verwandlung hüpfen sie frey auf den Bäumen und Pflanzen herum *l*).

5. Die Weidenschaumzikade *m*).

Im Frühjahr findet man auf den Weiden häufig einen speichelartigen weißen Schaum, unter demselben befindet sich ein grünlich gelbes Insect, welches die Larve unsrer Weidenschaumzikade ist. Hierunter verbirgt sie sich, um den Nachstellungen der Vögel und der Raubinsecten zu entgehen.

Wenn sie zum vollkommenen Insect geworden ist, so mißt sie 3 bis 4 Linien, ist braun, hat auf den Oberflügeln zwey weiße Flecken und eine doppelte weißliche unterbrochene Binde.

Sie thut sehr weite Sprünge und ist ein angenehmes Futter für verschiedene Singvögel.

Fünfte

i) Cicada plebeja. L.
k) Z. B. Virgilii Georgicon III. v. 328.
l) Cercopides, Ranatrae.
m) Cicada spumaria. L. Frz. Cigale bedeaude.

Fünfte Familie: Mit zarten pfriemenförmigen Fühlhörnern, und Flügeln, die die Seiten umwikkeln n).

6. Die Rosenzikade o).

Sie hat die Gestalt einer Fliege, ist $1\frac{1}{2}$ Linie lang, gelb, mit weißen Flügeln, die an der Spitze braun gestreift sind.

Man findet sie im Sommer an den Rosenblättern.

Von den übrigen zwey Familien sind die Insecten theils sehr selten, theils ausländisch.

Die neun und vierzigste Gattung.

Bootwanzen p).

Man kennt nur 14 Arten. An dem breiten Kopfe ist ein umgebogener Saugestachel; die Fühlhörner sind sehr kurz und liegen unter den Augen; die vier Flügel, wovon die obern lederartig sind, liegen kreuzweise über einander; die Hinterschwimmfüße sind behaart und lang. — Diese Insecten schwimmen meist auf dem Rücken und sind daher unter dem Namen Rückenschwimmer bekannt, leben in stehendem Wasser, und fliegen, wenn es austrocknet, davon und zu einem andern. Man nennt sie auch und zwar gewöhnlich Wasserwanzen q).

Erste Familie: Mit verlängerter Lippe.

1. Die graue Bootwanze (Rückenschwimmer, Wasserbiene) r).

Man findet sie vom April an in allen Teichen auf dem Rücken

n) Cicadae, Deflexae.
o) Cicada rosae. L. Frz. Cigale des charmilles.
p) *Notonecta.*
q) Da dieser Name aber auch andern Insecten unter der Gattung Wanze und zwar schicklicher zukommt, so habe ich lieber obigen passendern Gattungsnamen gewählt.
r) Notonecta glauca. L. Frz. La grande Punaise d'eau.

Rücken schwimmen, mit ausgestreckten Beinen. Sie ist 8 Linien lang und fast walzenförmig.

Die grauen Oberflügel sind am Rande schwarz punktirt, und an den Spitzen gespalten.

Es sind sehr raubsüchtige Insecten, fallen nicht nur die meisten auch größern Wasserinsecten an, sondern auch die junge Fischbrut. So bald eine Heuschrecke ins Wasser springt sind sie auch gleich da, fassen sie zwischen die Vorderfüße, tödten sie durch einen Stich, und saugen sie aus. Ihr Stich mit dem Rüssel muß wirklich etwas giftiges enthalten, denn er schmerzt heftig.

Zweyte Familie: Mit keiner Lippe *s*).

2. Die gestreifte Bootwanze (Queerwelle) *t*).

Sie ist kleiner als die vorhergehende 5 1/2 Linie lang, der sie fast an Gestalt ähnelt, aber nicht auf dem Rücken schwimmt. Sie hat mit derselben einerley Aufenthalt, hängt immer an der Oberfläche des Wassers, und schwimmt schußweise.

Die Oberflügel sind braun, voll unzähliger wellenförmiger Queerlinien. Auf dem herzförmigen Brustschilde stehen drey schwarze Erhöhungen.

Ihre Nahrung besteht ebenfalls im Raube anderer Insecten. Sie stinken wie die Bettwanzen.

Die funfzigste Gattung.

Wasserscorpione *u*).

Der Saugrüssel ist umgebogen; die Fühlhörner sind äußerst kurz, so daß sie sich in den Augenhöhlen verbergen lassen; die vier Flügel kreuzweiß über einander gefaltet; die zwey Vorderfüße, welche am Kopfe sitzen, scheerenförmig. Man kennt 12 Arten.

Erste Familie: Mit äußerst breit und getheilten Fühlhörnern und keiner Lippe.

1. Der graue Wasserscorpion *v*).

Wenn ein Teich gefischt wird, so sieht man dieß 1 1/2 Zoll

s) Sigarae. *t*) Notonecta striata. L. Frz. La Corise.
u) *Nepa*. *v*) Nepa cinerea. L. Frz. Le scorpion aquatique à corps ovale.

Zoll lange träge Insect auf dem Schlamm langsam herum kriechen. Die Gestalt ist eyrund, vorne abgestutzt und überall ungemein platt. Am Ende des Hinterleibes steht eine lange borstenartige Luftröhre. Die Farbe ist schmutzigbraungrau, oder dreckartig, der Leib unter den Flügeln aber schön roth.

Er sticht sehr empfindlich. Man findet ihn immer voll rother Wassermilben.

2. Der schmale Wasserscorpion (Nadelwasserscorpion) *w*).

Man bekömmt dieß seltsame Geschöpf auch nicht leicht eher, als bis ein Teich gefischt wird, wo es ebenfalls auf dem Boden herumkriecht.

Seine Länge mißt über 1 Zoll, und doch ist es nicht breiter als eine Linie, grade aus schmal und lang. Am Ende sitzt eine lange Röhre, womit sich das Insect an die Oberfläche des Wassers hängt und Luft schöpft. Die kurzen dicken Vorderfüße sitzen ganz vorne am Kopfe, und haben an der Seite einen kurzen Dorn und werden oft irrig für die Fühlhörner gehalten. Die Farbe ist grünlichbraun, unter den Flügeln aber hochroth.

Er lebt, wie alle seine Gattungsverwandten vom Raube anderer Insecten.

Zweyte Familie: Mit abgerundeter vorragender Lippe *x*).

3. Der wanzenähnliche Wasserscorpion *y*).

Man erhält ihn wie die vorige Art und zwar am ersten im Mai. Seine Länge ist 6 Linien, und die Gestalt eyrund, oben ziemlich gewölbt, daher er auch einer Baumwanze sehr ähnlich sieht. Die Vorderfüße sind kurz, breit, der Hinterleib ist an den Seiten sägen-

w) Nepa linearis. L. Frz. Le Scorp. aqu. à corps allongé. *x*) Naucorides.

y) Nepa cimicoides. L. Frz. Naucore.

genförmig gekerbt, und die Farbe des ganzen Insects ist grün, mit braun schattirt.

Es schwimmt sehr geschwind, und flieget auch oft von einem stehenden Wasser zum andern, besonders zur Begattungszeit, welche in dem Junius fällt.

Die ein und funfzigste Gattung.

Wanzen [z]).

Diese Gattung ist unter allen Insecten am zahlreichsten, denn man kennt bereits 694 Arten, die von Linne' unter 11 Familien vertheilt werden. Sie haben folgende gemeinschaftliche Kennzeichen: Der Mund hat einen umgebogenen Saugrüssel; die Fühlhörner sind länger als das Brustschild; die Flügel liegen kreuzweise über einander, und die obern sind am Anfang halb lederartig und unten halb durchsichtig und häutig; der Rücken ist flach, das Brustschild gesäumt und die Füße sind meistens Lauffüße. Die vollkommenen Wanzen sind bloß durch die Flügel und die veränderte Farbe von den Jungen unterschieden, und leben theils, wie diese, von den Säften der Pflanzen, theils saugen sie andere Thiere aus. Sie riechen alle übel.

Erste Familie: Ungeflügelte.

1. Die Bettwanze [a]).

Diese gelblichen ungeflügelten Insecten sind leider durch ihren schmerzhaften Stich und unangenehmen Geruch mehr als zu bekannt.

In Kärnthen sollen sie auch Flügel bekommen. Vor anderthalbhundert Jahren kannte man sie in Deutschland noch wenig oder gar nicht; und erst durch den großen Londner Brand 1666 sollen sie durch Einführung des Amerikanischen Bauholzes in England gemein geworden seyn, und von da sich weiter fortgepflanzt haben. Ihre eigentliche Heymath scheint

z) *Cimex.*

a) Cimex lectularius. L. Frz. La punaise des lits.

scheint also außer Europa zu seyn, wie die der Wanderratten. Sie sind auch nicht so sehr an die Gesellschaft der Menschen gebunden, wie die Läuse, denn sie halten sich in leeren Häusern eben so gern und häufig auf, als in bewohnten, ob es gleich wahr ist, daß sie sich in solchen, wo sie Wärme und das Blut der Menschen genießen, weit stärker vermehren. Alle Ritzen in den Betten, Wänden, die Falten der Fenster und Bettvorhänge und besonders die bretternen Wände und die Tapeten dienen ihnen zum Aufenthalte, und da wo sie eine bretterne Wand oder eine Tapete erst eingenommen haben, ist man auch nicht im Stande sie zu vertilgen, wenn man beydes nicht gänzlich wegschafft. Auch Tauben- und Hühnerhäuser besuchen sie, wie die Flöhe [b]). Da ein Weibchen des Jahrs viermal, im März, Mai, Julius und September Eyer legt, und jedesmal wenigstens 50, so läßt sich daraus ihre ungeheure Anzahl leicht einsehen. Sie legen sie ohne alle Ordnung in die Ritzen hin, in denen sie sich aufhalten. In Zeit von 3 Wochen schlüpfen die Jungen aus. Sie sind weiß werden aber nach und nach braun und häuten sich etlichemal, ehe sie zur Fortpflanzung tüchtig werden. Bey Tage sitzen sie stille in ihren Schlupfwinkeln, so bald sie aber die Witterung von dem Menschen im Bette bekommen, so eilen sie geschwind herbey; denn sie laufen sehr hurtig und stechen mit ihrem Saugrüssel ein, um sich an dem Menschenblute zu laben. In den Hühner- und Taubenställen saugen sie nicht so wohl an den Jungen, als an dem frischen Unrathe. Da wo sie von diesen Nahrungsmitteln nichts haben können, erhalten sie sich theils von den bloßen Ausdünstungen, wie mehrere Insecten, theils fallen sie sich einander selbst an. Es sind nämlich Wohnungen bekannt, die besonders wegen der Wanzenplage sechs, ja zehn Jahre unbewohnt gestanden haben, und doch hat man in der Zwischenzeit keine Abnahme dieses Ungeziefers gefunden.

Man

b) In Schweden hat man auch aus einer hohlen Erle, die Fledermäuse bewohnten, ganze Klumpen Bettwanzen fallen sehen. Vielleicht daß sie die Fledermäuse erst einzeln dahin gebracht hatten.

Man hat viele Mittel zu ihrer Vertilgung vorgeschlagen, aber bis jetzt ist noch keins bekannt, das man probat nennen könnte. Durch Bettstellen von Erlenholz kann man sie am ersten abhalten, so wie man sie durch fichtenes und kiefernes herbeylockt. Auch Blutigel auf glühende Kohlen geworfen und den Rauch 48 Stunden lang in ein Zimmer verschlossen, soll sie zur Flucht nöthigen. Scheidewasser, Vitriol und frische Rindsgalle mit Kalch vermischt und ihre Schlupfwinkel und alle Fugen der Wände damit zugestrichen vertilgt sie auch. Oefters Reinigung der Wände und Möbeln bleibt aber auch bey diesen Mitteln immer die Hauptsache.

Zweyte Familie: Das Schildchen ist so lang als der Hinterleib: Schildträger [c].

2. Die Kieferwanze [d].

Man trifft sie im Frühjahr auf den Ranunkelarten und im Julius auf dem Johanniskraut (Hipericum) an.

Sie ist hinten breit, nur 2 Linien lang, oben schwarz und hat wie manche Käfer einen Kupfer- oder Goldglanz.

Dritte Familie: Mit lederartigen Flügeldecken [e].

3. Die Uferwanze [f].

ist kaum 3 Linien lang, eyrund, mit einem hohen gewölbten buckligen Rücken, von Farbe braunschwarz mit 2 schmuzigweißen Punkten auf den Oberflügeln. An den Ufern sieht man sie häufig herumlaufen.

Vierte Familie: Mit platten, häutigen, wie ein Blatt niedergedruckten Körper [g].

4. Die Rindenwanze [h].

Sie läuft schon im März und April an der Rinde der Kiefern und Fichten herum, und hält sich unter der aufgespaltenen und verdorrten Schaale auf.

An

c) Scutellati. d) Cimex scaraboides. L. Frz. Punaise cuirasse. e) Coleoptrati. f) C. littoralis. L. g) Membranacei. h) C. corticalis. L.

An Größe gleicht sie einer Bettwanze, ist sehr platt mit gekerbten Hinterleibe, schwarz mit aschgrauen tiefeingedruckten, den ganzen Körper nicht bedeckenden Flügeln.

5. Die Birkenwanze *i*)

mit einem gezähnelten Brustschilde, stachlichem Kopfe und vorn erweiterten Flügeldecken. Ihre Farbe ist graugrünlich, auch wohl röthlich mit einem schwarzen Fleck auf den Flügeldecken.

Man trifft sie auf den Blättern und Saamenzapfen der Birken an. Hier legt das Weibchen 20 bis 30 Eyer hin, und bleibt immer dabey, bis die Jungen auskriechen; alsdann führt sie dieselben von einem Blatte zum andern, wie eine Gluckhenne, vertheidigt sie gegen ihre Feinde, und besonders gegen den Vater, der seinen Kindern sehr nachstellt.

Fünfte Familie: Mit an den Seiten in einen Dorn auslaufenden Brustschilde: Dornige *k*).

6. Die zweydornige Wanze (der Zweyzahn) *l*).

Sie gehört zu den größten, die wir bey uns finden, und man trifft sie im Sommer nicht selten auf allerhand Pflanzen an.

Sie ist eyrund; das Brustschild hat zwey lange scharfe Seitenspitzen; die Farbe ist oben fahl braungrau, die Spitze des Schildchens blässer; die Fühlhörner sind blaßroth und die Füße rostigroth.

Sie nährt sich vorzüglich von den Larven der Sonnenkäfer.

7. Die rothfüßige Wanze *m*).

Auch diese Wanze ist eyrund, das Bruststück aber nur stumpf gedornt, die Farbe grau, an den Füßen roth.

Sie ist ohngefähr 6 Linien lang, und wird im Sommer an vielen Pflanzen, besonders auf den Disteln und Weidenstämmen angetroffen.

i) C. Betulae. L.
k) Spinosi.
l) C. bidens. L.
m) C. rufipes.

Sechste Familie: Eyrunde, die am Brustschilde keine Dornen haben *).

8. Die grasgrüne Wanze o).

Von der Größe der vorhergehenden. Sie ist überall grasgrün.

Man findet sie in manchen Jahren ziemlich häufig in waldigen Gegenden, in Gärten ꝛc.

9. Die Beerenwanze p).

Im Junius und Julius lebt sie als Larve auf den Johannisbeeren und im August in ihrer vollkommenen Gestalt auf den Waldbeeren. Wer sie als Insect nicht kennt, der kennt doch den unleidlichen Geschmack, den sie den Beeren mittheilt, auf welchen sie gesessen hat. Sie hat auch dieser Eigenschaft halber den scheußlichen Namen Qualster bekommen.

Sie ist gelblichgrau, der Rand des Hinterleibes dunkelbraun oder schwärzlich gefleckt. Ihre Länge ist 6 Linien.

10. Die Wachholderwanze q).

ist fast so groß als die vorhergehende, grün, hat allenthalben einen gelben Rand und am Schildchen eine gelbe Spitze.

Sie verbirgt sich im Winter unter den Baumrinden des Schwarzholzes und man findet sie schon im Frühjahr an denselben im Walde herumkriechen. Im August sitzt sie häufig auf den Wachholderstauden.

11. Die gezierte Wanze, (Gabelwanze) r).

Eine schöne große Wanze von 4 1/2 Linien Länge und eyrund. Sie wohnt im August auf den Disteln.

Kopf und Flügel sind schwarz, Brustschild und Flügeldecken aber roth mit schöner schwarzen Zeichnung. Letztere haben besonders zwey schwar-

ze

n) Rotundati s. Ovati.

o) C. prasinus. L. Frz. P. verte. *p*) C. baccarum. L. Frz. P. brune à antennes et bordes panachés.

q) C. juniperinus. L. Frz. P. verte.

r) C. ornatus. L. Frz. P. rouge du choux.

ze Punkte, zwischen welche sich eine schwarze Linie hinschlängelt.

12. Die doppelfarbige Wanze [s]).

Sie ist sehr klein, 3 Linien lang, schwarz, die Flügeldecken weiß und schwarzbunt, die Unterflügel aber ganz weiß.

Man trifft sie gleich anfangs im März und im August wieder an, und zwar häufig auf der Erde, an Steinen, Stämmen und Gras.

Siebente Familie: Mit borstenartigen Fühlhörnern, deren Spitzen borstenartig auslaufen.

13. Die Fliegenwanze (Kothwanze, maskirte Wanze) [t]).

Sie ist die größte in Deutschland, 3/4 Zoll lang, aber schmal. Sie hält sich in den Winkeln der Häuser auf, fängt da Mücken und Fliegen, und stellt, besonders in ihrem Larvenstande den Bettwanzen sehr nach, daher man sie auch als ein sicheres Vertilgungsmittel gegen sie braucht. Man sieht sie oft im Julius bey offenstehenden Fenstern in die Zimmer geflogen kommen, und wieder die Wände prallen.

Sie ist überall schwarz oder vielmehr dunkelbraun, die Flügel bedecken den ganzen Körper, der Hals ist lang, das Brustschild doppelt und der Vordertheil hat zwey Buckel.

So häßlich sie stinket, so häßlich sieht sie auch als Larve aus, wo sie ganz mit Sand, Staub und andern Unreinigkeiten überzogen, und einer Spinne ähnlich ist.

Achte Familie: Längliche, die einen langen Körper haben [u]).

14. Die Steinwanze [v]).

Diese Wanze, welche 4 bis 5 Linien lang ist, findet man in den ersten warmen Frühlingstagen sich häufig an der Südseite der Gränzsteine, Weidenbäume und besonders der Gartenmauern sönnen. Im Frühjahr 1780 hätte ich zu

s) C. bicolor. L. Frz. P. noir à quatre taches blanches.
t) C. personatus. L. Frz. P. mouche.
u) Oblongi. v) C. saxatilis. L.

Jena, wo ich damals studirte, an einer kleinen Mauer in einem Weinberge leicht in einer Viertelstunde einen ganzen Hut voll sammlen wollen, so erstaunend groß war ihre Menge. Sie liebt die steinigen und bergigen Gegenden mehr als die andern.

Das Brustschild ist in der Mitte und an den Seiten roth und das Schildchen schwarz; die Oberflügel haben 3 rothe Flecken, einen am Schildchen, den andern in der Mitte und den dritten an der Spitze. Auch die schwarze Brust ist mit drey rothen Flecken geziert und der Bauch hat schwarze Binden und Flecken.

Die Larve findet man im August auf den Dillpflanzen und dem gemeinen Wiesenknopf (Sanguisorba officinalis). Im October versammlen sie sich unter die Grenzsteine, Weidenbäume und Gartenmauern. Wozu eine solche Menge Thiere wohl nützen mögen? — Die Vögel fressen sie nicht, so wie, so viel ich weiß, keine Wanze.

15. Die ungeflügelte Wanze [w]).

ist der vorhergehenden in Größe, Farbe, Aufenthalt und Oekonomie so ähnlich, daß sie oft mit ihr ist verwechselt worden; ja man findet sie nicht selten in ihrer Gesellschafft.

Man kann sie aber leicht unterscheiden, wenn man nur bemerkt, daß sie keine Unterflügel und auch nicht den häutigen Theil der Oberflügel hat. Kopf und Fühlhörner sind schwarz, das Brustschild zinnoberroth mit einem viereckigen schwarzen Flecke in der Mitte; die abgestutzten Oberflügel schön roth mit einem runden schwarzen Mittelstück und schwarzem Rande; der Hinterleib halb roth, halb schwarz.

Man findet sie fast eben so häufig als die Steinwanze, vorzüglich in Lindenalleen.

16. Die Fichtenwanze [x]).

Hat eine Länge von 3 Linien, ist schwarz, hat braune

w) C. apterus. L. Frz. P. rouge des jardins.

x) C. pini. L. Frz. P. grise porte-croix.

ne Oberflügel und in der Mitte derselben einen schiefen viereckigen Fleck.

Man findet sie im April und August häufig in Schwarzwäldern an den Stämmen der Bäume, und in Gärten unter den Steinen.

17. Die Feldwanze *y*).

ist kleiner als die vorhergehende 1 1/2 Linie lang, und wird im August allenthalben auf den Kräutern, besonders auf dem Beyfuß gefunden.

Sie ist gelblich, hat auf dem Schildchen einen braunen herzförmigen und auf den Oberflügeln einen andern rostfarbigen Flecken.

Neunte Familie: Langhörner, deren Fühlhörner borstenartig, und so lang als der Körper sind *z*).

18. Die Strichwanze *a*).

Vom Junius bis zum August trifft man diese Wanze am häufigsten auf den Brennesseln an.

Sie ist von mittlerer Größe, 3 Linien lang, schwarz mit gelb und braun gestreiften Flügeldecken, die rothe Spitzen haben. Die Füße sind roth. Das Brustschild hat auch einen gelben Fleck und das Schildchen zwey gelbe Striche.

Zehnte Familie: Dornfüße, deren Beine mit einigen Dornen besetzt sind.

19. Die Tannenwanze *c*).

Man findet sie zu allen Jahrszeiten zwischen den Rinden der Fichten.

Sie ist klein, gelb, die Flügel blaßbunt gefleckt, die Füße rostroth, und die vordern Schenkel dick und gezähnelt.

Eilfte Familie: Wanzen mit schmalen, dünnen Leibe.

20. Die Wasserwanze (Wassermücke, Teichwanze) *b*).

Wir sehen den ganzen Sommer über auf allen stillste-

y) C. campestris. L. Frz. P. verte porte-coeur.
z) C. striatus. L. Frz. P. rayée de jaune et de noir.
a) C. abietis. L. *b*) C. lacustris. L. Frz. La P. nayade.

henden Wassern, Teichen, Pfützen ꝛc. ein 3/4 Zoll langes, schmales, spinnen- und mückenähnliches Insect herumrudern oder vielmehr laufen. Dieß ist unsere Wasserwanze.

Sie ist oben schwarz und platt, und hat sehr kurze Vorderfüße.

Die zwey und funfzigste Gattung.

Blattläuse *).

Diese merkwürdigen kleinen Insecten haben folgende Eigenschaften mit einander gemein. Der Rüssel ist umgebogen; die Fühlhörner sind länger als die Brust; vier in die Höhe stehende Flügel oder gar keine; Gangfüße; am Hinterleibe oft zwey kleine Hörnchen.

Man nennt sie auch Pflanzenläuse und je aufmerksamer wir auf die Natur werden, desto mehr Arten dieser Insecten entdecken wir, ja fast jede Pflanze scheint ihre eigne Art zu haben, obgleich nicht zu leugnen ist, daß auch einige mehrere Arten von Pflanzen besuchen. Bis jetzt kennen wir nur 75 Verschiedenheiten. Sie sitzen meist an den Stengeln der Pflanzen, aus denen sie ihre Nahrung saugen, und die bestäubten Arten derselben nennt der gemeine Mann gewöhnlich Mehlthau. Daß sie an verschiedenen Pflanzen, z. B. den Kohl, Saubohnen, auch an den Kirsch- und andern Bäumen, durch Aussaugen der Säfte Schaden thun, ist eine bekannte Sache. Nicht so bekannt ist ihre Fortpflanzungsart, die einzig in ihrer Art ist. Die Männchen zeigen sich nur in den Herbstmonaten, begatten sich mit den Weibchen und sterben. Diese legen darauf Eyer, oder eigentlich längliche Fötus, die schon völlig gestaltete, und nur in eine Schale eingeschlossene Blattläuse sind, aus diesen kriechen im kommenden Frühjahre lauter Weibchen, welche sich dann nach einigen Häutungen, durch welche sie zu ihrer vollkommnen Größe gelangen, ohne

*) *Aphis.* Der

Begattung bis ins 9te Glied vermehren und lebendige Junge gebähren. In Zeit von etlichen Tagen sitzt eine solche Mutter unter einer zahlreichen Familie, die eben so wie sie ihr Geschlecht ohne Begattung fortpflanzt. Ein Weibchen gebiehrt in einem Tage 15 bis 20, ohne sonderlich dünne zu werden, und in Zeit von 5 bis 6 Tagen einige neunzig. Bald darauf stirbt sie. Nach vierzehn Tagen können die Jungen schon gebähren. Im October kommen unter den neugebohrnen wieder Männchen zum Vorschein und befruchten die Weibchen der 9ten Zeugung.

Eine andere auffallende Eigenschaft ist, daß bey einer und eben derselben Art geflügelte Männchen aber auch zuweilen geflügelte Weibchen erscheinen. Die Natur wirkt hier so nach eignen Gesetzen, daß den künftigen Naturforscher noch vieles aufzulösen übrig bleiben wird. Es giebt auch Männchen, die in Vergleichung mit ihren Weibchen so klein sind, daß sie auf ihnen herumspazieren können. Sonst sind die Männchen allemal schmäler und kleiner.

Diejenigen Arten, welche am Ende des Hinterleibes zwey Hörnchen haben, spritzen aus denselben einen gewissen Honigsaft, den die Ameisen und Bienen aufsuchen. Man will bemerkt haben, daß die ganze Gesellschaft nach einem gewissen Comando zu gleicher Zeit den Hinterleib in die Höhe heben und diesen Saft ausspritzen. Ihre Farbe ist sehr verschieden, viele sind grün, andere gelb, braun, violet, weiß, schwarz, grau, einige haben eine glatte, andere eine bepuderte und noch andere eine wollige Oberfläche. Sie leben in sehr großer Anzahl an den Pflanzen, und saugen mit ihrem Saugestachel zum Schaden derselben den Saft aus, haben aber auch ihre häufigen Verfolger an den Larven der Sonnenkäfer, mancher Fliegen, der gemei-

nen Florfliegen, an den Wanzen, Mücken u. d. g. An den Blumengewächsen muß man sie abblasen oder abschütteln, an größern Gewächsen aber weiß man kein sicheres Mittel zu ihrer Vertilgung, denn die ätzenden, die man anräth, schaden gewöhnlich den Pflanzen selbst.

1. **Die Rosenblattlaus** [d]).

sitzt an den jungen Schößlingen der Rose. **Sie ist grün mit schwarzen Hörnchen.** Sie vermehrt sich außerordentlich stark, und es giebt geflügelte und ungeflügelte.

2. **Die Bohnenblattlaus** [e]).

ist schwarz und macht die Puffbohnen unfruchtbar und die Stengel schwarz. In großer Menge.

3. **Die Kohlblattlaus** [f]).

Sie sitzt an der untern Seite der Kohlblätter, welche sie zusammen zieht und verderben macht, und **ist weiß wie gepudert.**

4. **Die Hollunderblattlaus** [g]).

sitzt an den jungen Zweigen des schwarzen Hollunders in Menge, **ist klein, bald schwarz bald grün,** und einige haben große häutige Flügel.

5. **Die Pflaumenblattlaus** [h])

wohnt häufig auf den Pflaumenbaumblättern. Das **Weibchen ist grün,** das Männchen aber **halb schwarz und halb grün,** und hat Flügel, die noch einmal so lang als der Körper sind.

6. **Die Ulmenblattlaus** [i])

wohnt auf den Blättern der Ulmen in kleinen Bläschen oder Gallen.

In der Levante braucht man diese Gallen zur karmoisinrothen Farbe.

7. **Die**

d) Aphis rosae. L. Frz. Puceronne du Rosier.
e) A. Fabae. L. f) A. brassicae. L. g) A. sambuci. L. Frz. P. du Sureau. h) A. pruni. L. Frz. P. du prunier. i) A. ulmi. L. Frz. P. de l'orme.

7. Die Zitter-Pappelblattlaus [k])
wickelt die Blätter der Zitterpappel röhrenförmig zusammen und wohnt nesterweise darin.

8. Die Beutelblattlaus [l]).
wohnt in den rothen Blättern und Blasen der schwarzen Pappel. Die Bäume sind zuweilen mit solchen Beulen wie übersäet. Sie ist jung wollig und unbeflügelt, alt blau und mit weit längern Flügeln als der Körper.

Die drey und funfzigste Gattung.

Blattsauger [m]).

Man nennt sie auch Blattflöhe, weil sie wie die Flöhe springen. In ihrer Gestalt sind sie den Zikaden, in ihrer Lebensart aber den Blattläusen ähnlich. Das unvollkommene Insect, kann sogleich, wenn es aus den Eyern kömmt, die in den Ritzen und Höhlen der Baumäste liegen, hüpfen, saugt die Blätter aus, und macht daher auf demselben kleine Blasen und Krümmungen. Es ist bald mit Wolle, bald mit weißen wurmähnlichen Fäden bedeckt, die es aus dem Leibe schwitzt, und welche, wenn sie abgewischt werden, bald wieder nachwachsen. So bald es Flügel bekommt, verliert sich die wollenähnliche Decke, und es hüpft oder fliegt von einem Orte zum andern; doch habe ich es auch oft dicht mit Wolle bedeckt herumfliegen sehen. Es sind 26 Arten bekannt. Sie haben folgende Kennzeichen. Der Kopf ist unterhalb ganz an die Brust gezogen; hier fängt der Mund an, und läuft zwischen der Brust hinab, wo zwischen den ersten und zweyten Paar Füßen der Saugrüssel zum Vorschein kömmt. Die fadenförmigen Fühlhörner sind länger als das Bruststück. Auf dem Kopfe liegen 3 Nebenaugen. Das Brustschild ist erhöht; die vier Flügel sind niederhängend; die Hinterfüße sind zum Springen eingerichtet. 1. Der

k) A. populi. L. Frz. P. du peplier. l) A. bursoria. L. Frz. P. du peplier noir. m) *Chermes.*

1. Der Buchsbaumfloh n).

Die Larve sitzt im Frühjahr bepudert in den Halbkugeln der Buchsblätter; welche Gestalt sie diesen Blättern durch ihr Saugen verursachen. Im Sommer springen und fliegen die vollkommene Insecten an dem Buchs herum und finden gewöhnlich in Spinngeweben ihren Tod.

Sie sind grün mit bläulichen Rücken und Kopf.

2. Der Erlensauger o).

Gegen das Ende des Märzes trifft man ihn und seine Larve in Gesellschafft auf den jungen Sprossen und Blättern der Erlensträucher an.

Die Larve ist wollig und weiß, und das grüne Insect hat einen dicken Kopf.

3. Der Nesselsauger p).

Im September findet man dieß Insect in seinem unvollkommenen Zustand häufig an den Stielen und Blättern der großen Nessel.

Es ist nicht größer als eine große Laus, als Larve am Hinterleibe grün und braunhaarig, und sehr träge, als vollkommnes Insect braun, und an den Seiten weiß gefleckt mit großen Flügeln.

Die vier und funfzigste Gattung.

Schildläuse q).

Diese wunderbaren Insecten, deren es 43 Arten giebt, haben fadenförmige Fühlhörner, sechs Gangfüße; das Weibchen ist ungeflügelt, und hat auf der Brust zwischen den Vorderfüßen einen zarten Saugrüssel und ist mit einem Schilde bedeckt; das Männchen hingegen sieht als Larve nur dem Weibchen ähnlich, verpuppt sich aber, erscheint im April mit 2 Flügeln, wovon der obere etwas dichter ist, und mit 2 langen Schwanzborsten und hat weder Rüssel noch Zähne. Die länglichen Männchen sehen daher wie kleine

n) Chermes buxi. L. Frz. Psylle du buis. o) Ch. alni. L. Frz. Ps. de l'aune. p) Ch. urtica. L.
q) Coccus.

ne Fliegen aus, sind hurtig und spatzieren auf den eyrunden Weibchen herum, welche ausgewachsen wie Galle oder Bläschen auf den Blättern aussehn und wie diese an den Stengeln oder Stämmen der Gewächsen festsitzen. Nach der Begattung legt das Weibchen etliche tausend Eyer, die unter dem Bauche der festsitzenden und mit einem weißen Gespinnste umzogenen Mutter aufgeschichtet liegen. Sie kriechen nach einiger Zeit aus, unterdessen die Mutter unter ihnen gestorben ist, und laufen wie die Bücherläuse so geschwind herum, setzen sich auf die Pflanzen, ziehen mit dem Saugrüssel ihre Nahrung aus denselben, häuten sich, werden nach der letzten Häutung vollkommen, und setzen sich als Weibchen fest.

Nur die Verwandlungsart bringt, wie man leicht einsieht, die Schildläuse, welche auch von einigen Muschelinsecten und von andern wieder Gallinsecten genannt werden, in diese Ordnung. Einige sind sehr nützlich unter ihnen. Die vorzüglichsten sind folgende.

1. Die Amerikanische Cochenille (eigentliche Cochenille, Mexikanische Schildlaus) r).

Der kostbare Farbenstoff, den dieß Insect liefert, und dessen Farbe selbst den berühmten Purpur der Alten übertrifft, ist erst seit der Entdeckung von Amerika in Europa bekannt. Man hielt es lange für eine Blüte oder Frucht, ja es mußten geschworne Zeugen abgehört werden, um es als ein Insect anzuerkennen, bis man es zuletzt näher hat untersuchen können, da man es nach Europa gebracht und es selbst in Spanien, wiewohl selten, gezogen wurde und noch gezogen wird. Diese Cochenille ist ursprünglich in Mexiko zu Hause, wird aber auch in andern Gegenden von Südamerika angetroffen, und die eifersüchtige Wachsamkeit der Spanier konnte es nicht verhindern, daß sie nicht auch im Jahr 1776 nach Westindien, in die Französische Colonien eingeführet wurde. Man würde sie als ein so überaus nützliches Insect, gewiß in mehrern Ländern Europens einführen, allein theils leidet dieß

r) Coccus Cacti. L. Frz. Cochenille Mesteque.

dieß das an ein wärmeres Klima gewöhnte Insect, theils die zärtliche Pflanze nicht, auf welcher sie nur gedeihet. Dieß ist nämlich die **gemeine und Cochenillen-Opuntie** (Indianische Feige) *), welche in der Landessprache **Nopal** heißt. Sie wird theils wild wachsend angetroffen, theils zahm gezogen, und letzteres hat auf die Güte des Insects und den Werth des Farbenstoffs den größten Einfluß. Man sieht an denselben weder eigentlichen Stamm noch Zweige, sondern unmittelbar aus der Erde wachsen längliche, platte, fleischige Blätter von der Dicke einer Federspule, immer eins auf dem andern. Will man es fortpflanzen, so legt man nur ein Blatt in die Erde, welches bald mehrere Blätter treibt, und so etwa zwey bis drey Ellen hoch wächst. Die Frucht desselben gleicht einigermaaßen unsern Feigen, ist inwendig roth, und färbt auch, wenn man sie genossen hat, den Urin wie Blut. Man zieht die Pflanze hier in Treibhäusern und in Blumentöpfen, doch nicht bis zur Vollkommenheit. In Amerika wird sie um der Cochenille willen sehr sorgfältig angebauet, und zwar um die Häuser herum, um die Erndte dieser kostbaren Thierchen mit Bequemlichkeit abwarten zu können, und diese selbst gezognen sind weit besser als die wildwachsenden. Hierauf gründet sich auch der vornehmste Unterschied in der Güte der Cochenille selbst, denn die von den wilden Pflanzen ist eine schlechtere Sorte und heißt **unächte** oder Feldcochenille; die **ächte**, feine Cochenille, die von dem Ort, wo sie am häufigsten gesammelt wird, den Namen **Mesteque** führt, kommt von den zahmen Pflanzen. Einen andern Unterschied in dem Werth derselben macht die Zeit der Einsammlung und die mehr oder minder zweckmäßige weitere Behandlungsart. Doch wir müssen erst von der Geschichte dieser Insecten etwas weniges vorausschicken.

In Ansehung der **Größe** gleicht das Weibchen der Amerikanischen Cochenille fast einem siebenpunktirten Sonnenkäfer, ist aber länglich, oben und unten etwas flach und fast überall gleich breit und der Hinterleib hat ziemlich tiefe Einschnitte und Längsrunzeln. Die **Farbe** ist bald blaß- bald **braunroth** und wird beym trächtigen Weibchen mit einer weißlichen Wol-

le

*) Cactus Opuntia et cochinillifer. L.

le bedeckt; Fühlhörner und Füße sind schwarz. Die kleinen schmalen rothen Männchen haben zwey Flügel, halten sich nur zur Paarung eine kurze Zeit auf, und verschwinden dann.

Nach der **Begattung** im Frühjahr gebähren die Weibchen lebendige Junge, die bald unter dem Leibe der Mutter hervorkriechen und sich zerstreuen. Die Mütter bleiben auf der Stelle sitzen und sterben in etlichen Tagen. In einer Zeit von drey Monaten entsteht die zweyte Brut, und wiederum nach drey Monaten die dritte. Nun stellt sich in jenen Ländern der Winter, d. i. die Regenzeit, ein, und die letzte Brut erreicht dieserhalb ihre völlige Ausbildung nicht; sie verbirgt sich, so gut sie kann, viele sterben, und die übriggebliebenen pflanzen sich bey der Rückkehr des Frühjahrs wieder fort.

Bey der Einsammlung nimmt man von der ersten Brut bloß die Mütter; bey der zweyten, nebst diesen auch einige von den erwachsenen Jungen, die sich noch nicht fortgepflanzt haben; die dritte wird sehr eilfertig angestellt, weil der nahe Winter sie sonst verscheucht. Man scharrt alles zusammen, was man bekommen kann, und so wird allerley Unreinigkeit von den Gewächsen selbst mit darunter gebracht. Diese letzte Sammlung giebt also auch die schlechteste Sorte Cochenille. Zur Fortzucht aufs künftige Jahr hebet man so viel Jungen, als man will, in den Häusern auf, denn sie sind sehr zärtlich und gegen Nässe und Kälte ungemein empfindlich, daher auch von den wilden ein großer Theil stirbt. Man macht zu dem Ende kleine Nesterchen von feinem Heu oder Moos, und legt Blätter von der Nopalpflanze, worauf sie sitzen, hinein, damit sie den Winter über davon zehren. Wenn die Witterung es zuläßt, bringt man sie dann wieder ins Freye, wo sie sich bald begatten u. s. w.

Um sowohl die Mütter, die bey der Einsammlung noch nicht alle gestorben sind, als auch besonders die lebhaften Jungen zu tödten, pflegt man sie mit heißem Wasser zu brühen, oder man setzt sie der Ofenhitze, oder der brennenden Sonne aus — denn auch davon sterben sie, daher man ihnen

1) Nach Funk in seiner Naturgeschichte und Technologie III B. S. 650, der alles hierhergehörige in eine so zweckmäßige Kürze zusammengezogen hat.

nen den Sommer über in den Pflanzungen Schatten zu geben sucht. — Nach der ersten Methode bekommt die Cochenille ein braunröthliches Ansehen; nach der zweyten sieht sie gemeiniglich aschgrau, zuweilen auch schwärzlich aus; die dritte Art des Verfahrens ist die beste, und man erkennt die so gedörrte Cochenille an der silbergrauen glänzenden Farbe von außen. Vier Pfund frische Cochenille geben kaum ein Pfund getrocknete. Man hat berechnet, daß an siebenzig tausend Insecten zu einem Pfunde gehören, und doch soll jährlich wohl eine Million Pfunde nach Europa gebracht werden. Das Pfund von der besten Sorte kostet in Holland etwa 10 Gulden. Man behauptet, daß dort nicht selten deutsche Cochenille mit darunter gemischt werde.

Die Cochenille behält ihre färbende Kraft, und wenn sie auch über hundert Jahre liegen bleibt. Ohne Zweifel kömmt der schöne Farbstoff vorzüglich von dem Gewächs, woraus die Schildläuse den Saft ziehen, und welcher in ihrem Leibe noch mehr geläutert und verfeinert wird. Eine ähnliche Wirkung hat der Genuß unsrer Färberröthe auf den thierischen Körper, dessen innere Theile sich davon färben. Man sollte überhaupt auf unsre einheimische Insecten, die sich von Pflanzen nähren, in der Hinsicht aufmerksamer seyn. Eine einzige glückliche Entdeckung belohnt die Mühe von hundert vergeblichen Versuchen.

Mit der Cochenille färbt man nicht nur am schönsten und dauerhaftesten scharlachkarmoisin- und purpurroth, sondern auch violet, gelb und zimmtbraun. Desgleichen braucht man sie zur Bereitung des theuren Carmins und anderer rother Lackfarben. Aus Indigo und Cochenille entsteht ein kostbares Violet. Scheidewasser, worin Zinn aufgelößt ist, mit Cochenille vermischt, giebt den schönen Scharlach; und wenn man diese schöne Mischungen schwächt, so erhält man noch andre treffliche Farben.

2. Die Stecheichenschildlaus *).

kömmt im Handel unter dem Namen Kermes- oder Scharlachbeeren vor, weil das Insect in Gestalt einer Larve auf der Stecheiche (Stechpalme) **), einen bis 3 Fuß hohen Strauche sich aufhält. Man findet sie daher nur, wo dieß Gewächs fortkömmt

*) Coccus Ilicis. L. Frz. Lou Vermeon espelis.

**) Quercus coccifera. L.

kömmt, nämlich in Spanien, Portugall, Frankreich und dem übrigen mittägigen Europa.

Die erwachsenen Weibchen haben die Größe einer Erbse und eine rothe bräunlichglänzende Farbe, die mit Weiß überpudert ist; die Jungen aber, die man schon zu Anfange des Märzes in Menge an den Zweigen und Blättern der Stecheiche herumkriechen sieht, sind nicht viel größer wie die Hirsenkörner und schön roth gefärbt; sie wachsen sehr schnell.

Die geflügelten schmalen Männchen paaren sich im April mit den Weibchen, und gegen Ende des Maimonats legen diese auf einem Fleck fest sitzend an 2000 rothe Eyer unter sich, aus welchen im folgenden Monate die Jungen schliefen. Die Mutter ist unterdessen gestorben, und man findet nichts als eine weißliche leere Hülse von ihr. Es giebt aber auch Spätlinge, die erst im August gebohren werden. Diese wachsen nur unmerklich, da ihre eigentliche Periode schon vorüber ist, und bleiben in einem Zustande der Unvollkommenheit bis zum künftigen Frühjahr, wo sie sich weiter fortpflanzen. Die frühzeitig trächtigen Mütter sammelt man noch ehe sie ihre Eyer abgelegt haben, und diese geben die beste Sorte Kermes. Gewöhnlich beschäftigen sich arme Weiber mit der Einsammlung, die sich deshalb die Nägel wachsen lassen, um sie abkratzen zu können. Man breitet sie auf ein Tuch aus, besprengt sie mit Essig, um sie zu tödten, und trocknet sie dann an der Luft. Eine Person kann in einem Tage wohl zwey Pfund sammeln. Von den später gebährenden nimmt man nur die Hülsen der Mütter, und läßt die Jungen zur Fortzucht aufs künftige Jahr auskriechen.

Obgleich die Cochenille ein lebhafteres und brennenderes Roth giebt, so wird doch auch der Kermes noch häufig in der Färberei gebraucht. Der Franzscharlach, Lilas, Couleur de Puce und ähnliche Farben werden durch verschiedene Zusätze mit dem Kermes hervorgebracht. In den Apotheken macht man von dem ausgepreßten und mit Zucker vermischten Saft den bekannten Alkermesconfect, desgleichen in Montpellier in großen bereitet und durch ganz Europa verführt wird. Auch giebt es einen Kermessyrup. Beydes sind zusammenziehende, magenstärkende Arzneien.

3. Die Gummilackschildlaus w).

Sonst glaubte man der Gummilack käme von gewissen Ameisen und Käferchen her, in neuern Zeiten aber hat man entdeckt, daß er seinen Ursprung einer Art von Schildläusen verdanket, die auf zweyen Arten **Indianischer Feigen** x) wohnen. Sie werden besonders häufig in den gebirgigen Gegenden von Hindostan **angetroffen.**

Im November und December erscheinen die Jungen von der Größe der Läuse, sie wachsen schnell, werden eyrund, auf dem Rücken schildförmig, roth mit ästigen Fühlhörnern und zweyborstigen Schwanze.

Die weiblichen Schildläuse saugen sich bald nach der Trennung von der Mutter an die saftigen Zweige fest an, und werden nach etlichen Monaten von den Männchen befruchtet. Aus den Zweigen quillt nun das Gummilack an der Stelle, wo ein Weibchen sitzt, hervor (vermuthlich durch die Stiche des Insects hervorgelockt), umgiebt es nach und nach, und bildet eine Art von Zellchen zur Wohnung für die Mutter und zur Wiege für die künftigen Jungen. In dieser Zelle bleibt es die übrige Zeit seines Daseyns unbeweglich, schwillt zu einer kleinen Blase auf und verliert fast ganz das Ansehn eines Thiers. Im October und November findet man in demselben gegen dreyßig Eyer, aus welchen etwas später hin die beschriebenen Jungen auskriechen. Man sammelt das Gummilack aber gemeiniglich vorher, wenn die trächtigen Mütter noch in den Zellen sitzen, denn von diesen kömmt eben die schöne hochrothe Farbe her. Da diese Insecten außerordentlich fruchtbar sind, so werden sie auch in jenen Gegenden in erstaunlicher Menge angetroffen, und das Gummilack ist dort sehr wohlfeil. Indessen hat man es von verschiedener Güte, welche theils von der Art des Gewächses, worauf die Thierchen leben, abhängt; theils von der Zeit der Einsammlung, d. i. ob man mit den Zellen die Insecten selbst, oder jene ohne diese abnimmt; theils auch von der Reinigkeit, indem man es öfters mit andern Zusätzen vermischt.

Uebrigens ist das Gummilack von ganz eigner Natur, es ist weder Gummi noch Harz, noch Wachs, sondern es hat mit

w) Coccus Ficus. L. x) Ficus religiosa et indica. L.

mit allen dreien Produkten einige Aehnlichkeit. So wie es zu uns kommt, ist es hart, leicht zerbrechlich, hell, durchsichtig dunkelbraun oder schwarzroth, und giebt, wenn es angezündet wird, einen angenehmen Geruch. Wenn es noch an den kleinen fingerslangen Aestchen hängt, und also in dem natürlichen Zustande ist, wie es gesammelt wird (denn man bricht die Zweige mit den Zellen ab), so heißt es **Holz-** oder **Stocklack.** Dies ist die theuerste und kostbarste Sorte. Allein so wird es selten verkauft. sondern die Indianer bereiten daraus das sogenannte **Gummilack in Körnern** und das **Schellack.** Das erste besteht aus kleinen gelblichrothen Körnern, welche von dem zwischen Steinen geriebenen Stocklack entstehen. Es ist gemeiniglich schlecht. Das Schellack (Plattlack, Tafellack) besteht aus dünnen, fast durchsichtigen Blättern, und ist nichts anders als geschmolzenes und in Formen gegossnes Stocklack. Maler, Lackirer u. s. w. gebrauchen diese Sorte am gewöhnlichsten. Das Pfund kostet ohngefähr einen Gulden. In Indien wird das Gummilack häufiger und zur Verfertigung mehrerlei Kunstsachen gebraucht, als bey uns. Es ist aber auch dort in solcher Menge vorhanden, daß man hundert Pfund für drei bis vier Thaler kauft. Man nutzt es zu Ringen, Siegelwachs, zur Beize des Holzes, zu Firnis, mit 3 Theilen Sand vermischt zu Schleifsteinen, zum Mahlen und Färben besonders auf Spanische Wolle.

4. Die Polnische Schildlaus (Polnische Kermesbeere, deutsche Cochenille) y).

In den sandigen Gegenden von Pohlen und Sachsen findet man an den Wurzeln des **Knauelkrauts** z) eine **länglich eyrunde, purpurrothe** oder **rothbraune Schildlaus,** die sonst, ehe man die Amerikanische Cochenille kannte, so wie die folgende Art häufig in Deutschland, vorzüglich aber in Polen eingesammlet und zur rothen Farbe gebraucht wurde. Jetzt färben die Kosacken vorzüglich noch damit. Mit 20 Pfund von dieser Sorte reicht man aber kaum so weit als mit einem Pfund von jener, auch wird die Farbe nicht so

y) Coccus polonicus. L. Frz. Le Kermés de racines. Das Wort Kermes kömmt aus dem Arabischen und heißt so viel als Wurm.

z) Scleranthus perennis. L.

schön. Vielleicht könnte aber deutsche Kunst und Patriotismus auch dieses Produkt zu einer höhern Vollkommenheit erheben, wenn man mit Ernst zur Untersuchung desselben schritte.

5. Die Erdbeerschildlaus [a]).

Sie wohnt in Europa und Sibirien an den Wurzeln der Erdbeeren, und der kriechenden weißen Frühlings-Potentille. Man findet sie auch in Deutschland in manchen sandigen Gegenden häufig.

Sie ist roth, hat einen schwarzen Rüssel, ein dreyrunzliches Brustschild, und einen mit schwärzlichen Haaren umgebenen After.

Die Russischen Bauern sammlen sie noch in Menge zur Karmoisinfarbe auf Leinen.

6. Die Orangenschildlaus (Gewächshäuser Schildlaus) [b])

Diese wanzengroße Schildlaus wohnt auf der Orangerie als eine länglich eyrunde braune Schuppe sehr häufig.

Sie ist derselben sehr schädlich und wird durch fleißiges Abbürsten und Besprengen mit Weinessig von den Gärtnern vertrieben.

7. Die Lindenschildlaus [c]).

Im Mai findet man sie sehr häufig an den Lindenblättern und Zweigen; ja im März erscheinen sie schon ziemlich erwachsen an den Lindenzweigen, die man ins Wasser stellt.

Sie sind roth oder rothgelb und erhaben rund.

8. Die Rebenschildlaus [d]).

ist sehr gemein, besonders an den Stöcken, die an Geländern gezogen werden. Sie hält sich unter der Rinde und an den Reben, nie aber an den Blättern auf. Man muß genau zu sehen wenn man sie erkennen will.

Ihre Farbe ist zimmetbraun, an den Seiten und unten wollig und der Schwanz ist mit sechs weißen Fä-

a) C. Fragariae. L. *b*) C. Hesperidum. L. Frz. Le K. des Orangers. *c*) C. Tiliae. L. Frz. K. du tilleul. *d*) C. vitis. L. Frz. K. de la vigne.

Fäden besetzt. Aus den Eyern kommen blaßbraune Junge. Die Männchen sind grün und goldfarbig geflügelt.

Wenn diese Insecten zu häufig an einem Stocke sind, so werden die Blätter mitten im Sommer gelb, dürr und fallen ab. So bald dieß der Landwirth bemerket, muß er schleunige Anstalt zur Säuberung der Stöcke machen. Ein Gemisch von Ochsenblut und Mistjauche, womit die kranken Stöcke öfters begossen werden, wird mit gutem Erfolg angewendet.

Die fünf und funfzigste Gattung.
Blasenfüße *)

Man trifft bey einigen Arten unten an den Füßen Blasen an; daher der Name. Es sind sehr kleine Thierchen, die als vollkommene und unvollkommene Insecten in den Blumen herumlaufen und springen, und mit den Raubkäfern etwas ähnliches haben.

Der Körper ist länglich und schmal, der Hinterkörper unterwärts in die Höhe gebogen; der Saugrüssel verborgen, fast unmerklich und hat neben sich kleine Fädchen; die fadenförmigen Fühlhörner so lang als das Bruststück; der Rücken mit vier schmalen, etwas gekreuzten Flügeln bedeckt. Man kennt bis jetzt 11 Arten.

1. Der schwarze Blasenfuß *f*).

Er ist so wie alle inländische noch keine Linie lang (dieser 1/4 Linie) und wohnt im Frühjahr auf den Schlüsselblumen, geht aber auch auf andere Blumen, auch auf die Lindenblüten, und zernagt sogar die Getreideähren in der Blüte inwendig. Er läuft und springt sehr schnell.

Man kann ihn wie alle nur durchs Mikroskop betrachten; alsdann sieht man, daß der Körper schwarz und die Flügel weiß sind. Am Ende der Fußblätter steht eine häutige biegsame Blase. Er scheint sich

e) *Thrips.*

f) Thrips physapus. L. Frz. Le trips noir des fleurs.

damit fest zu halten. Die Larve ist roth, mit schwarzen Füßen und Fühlhörnern und wird häufig auf den Chamillen und Wucherblumen angetroffen.

2. Der bandirte Blasenfuß [g]).

hat mit dem vorhergehenden einerley Aufenthalt, und wird besonders im Mai gefunden. Er ist so klein, daß man ihn kaum mit bloßen Augen sehen kann, der Kopf braun und die obern Flügel schwarz und weiß bandirt [h]).

Das zwey und dreyßigste Kapitel.

III. Ordnung.

Die Schmetterlinge [i]).

Die zu dieser Ordnung gehörigen Insecten, die man auch Zweyfalter, Buttervögel, Blumenvögel, und Milchdiebe zu nennen pflegt und deren es drey Gattungen und zwey tausend fünf hundert neun und neunzig Arten giebt, haben zu Kennzeichen: Vier mit einem schuppenartigen Staub bedeckte Flügel, einen mit Freßspitzen und einem eingerollten Saugrüssel versehenen Mund und einen haarigen Körper. Die Schuppen, womit man die Flügel ganz oder auch nur zum Theil bedeckt sieht, sind, durchs Microscop betrachtet, meist mit Stielchen versehen und gleichen Federn, dessen Kiel gegen den Leib des Schmetterlings und deren breiter Theil der Fahne gegen das Ende der Flügel gekehrt ist. Sie liegen reihenweiß, wie Dachziegeln, übereinander, und spielen oft mit den schönsten Farben. Die Augen stehen als zwey große Halbkugeln an den Seiten des Kopfs, und sind wie mit

g) Thrips fasciata. L. Frz. Le trips à bandes.

h) In diese Ordnung gehört noch 1) die Windfliege (Pneumora) mit 3 Arten und 2) der Großkopf (Macrocephalus) mit 1 Art.

i) Lepidoptera.

einem Netze überspannt, wo in jeder Masche ein kleines glänzendes Kügelchen steht, das nichts anders als ein besonderes Auge ist. Eine solche Halbkugel besteht daher ohngefähr aus 17000 Augen, wovon jedes einen eigenen Sehnerven hat. Denn man nehme ein Stückchen von einer solchen Halbkugel, pappe es über ein Löchelchen, das man mit einer Stecknadel in eine Spielkarte gemacht hat, und betrachte durch dasselbe einen Menschen, so wird eine ganze Armee da stehen, oder ein Licht, so wird eine ganze Gegend illuminirt erscheinen. Außer diesen großen äugigen Halbkugeln haben die Schmetterlinge auch noch 2 bis 3 kleine Nebenaugen, die zwischen dem Haarbüschel auf der Stirne liegen. Die Freßspitzen haben zwey bis drey Glieder, sind haarig, liegen vorwärts und etwas in die Höhe gebogen. Der spiralförmig zusammengewundene Saugrüssel besteht eigentlich aus zwey Saugeröhren, die theils von selbst getrennt sind, theils sich trennen lassen. Hiermit saugen sie den Honigsaft der Blumen oder andere Pflanzensäfte, brauchen aber wenig Nahrung, und einige, die einen sehr kurzen Saugrüssel haben, scheinen gar keine zu sich zu nehmen. An jeder Seite befinden sich 9 Luftlöcher, wovon eins an der Brust und acht an den Abschnitten des Hinterleibes sind, den letzten ausgenommen, an welchem die Geschlechtstheile liegen. Das vornämste Geschäfft der Schmetterlinge ist sich fortzupflanzen, alsdann beschließen sie gewöhnlich nach kurzer Zeit ihr Leben. Besonders merkwürdig ist, daß die Weibchen allezeit ihre Eyer an solche Pflanzen und Oerter legen, wo die auskriechenden Raupen sogleich die ihnen angemessene Nahrung finden.

Die aus den Eyern der Schmetterlinge schliefenden Larven pflegt man Raupen zu nennen, welchen Na-

men man auch wegen der Aehnlichkeit den Larven anderer Insecten zu geben pflegt; doch pflegt man die der Schmetterlinge von jenen leicht dadurch zu unterscheiden, daß sie niemals mehr als 18 und niemals weniger als 8 Füße haben. Sie sind lang, wurmförmig gestaltet mit einem herzförmigen Kopf, der einen Mund mit zwey gezähnten Kinnladen, zwey einfachen Zähnen, zwey bis vier Freßspitzen und einer Unterlippe hat, an welcher sich die Spinnwarze befindet, womit das Insect die Fäden spinnt. An den 12 Abschnitten des Leibes liegen die Luftlöcher, die an dem 2ten, 3ten und letzten fehlen. Diese Luftlöcher öffnen sich in die Luftröhren, welche längs den Seiten liegen und sich mit vielen Aesten in allen Theilen des Körpers verbreiten. Zwischen denselben geht die Speiseröhre, Magen und Darm vom Kopfe bis an das Ende des Körpers. Ueber diesen liegt die Röhre, die die Stelle des Herzes vertritt und das weiße Blut allen Theilen der Raupe zuführt. An den glatten Raupen sieht man diesen Herzcanal und auch die schlängelnde Bewegung desselben. Zu beyden Seiten liegen die gewundenen Gefäße, die den Saft zum Gespinste enthalten, und sich in die Spinnwarze endigen. Die Kenntniß dieser und aller anderer innern Theile haben wir den Beobachtungen des Herrn Lyonets zu verdanken in seinem vortrefflichen fast unnachahmlichen Werke: Traité anatomique de la chenille, qui ronge le bois de saule à la Haye. 1752. 4. Die Füße der Raupen sind zweyerley, die 6 auf den drey ersten Ringen sind dünn gegliedert und endigen sich in eine Spitze. Sie werden nach der Verwandlung die Füße des Schmetterlings; die hintern sind dick, ungegliedert, mehr oder weniger an der Zahl und die zwey letzten heißen Nachschieber. Die Haut

der

der Raupen ist bald glatt; bald zarthaarig; bald dornig und diese Dornen sind zuweilen einfach, zuweilen ästig; bald mit langen Haaren, die entweder dicht neben einander stehen, oder Bürsten, Zapfen und Knöpfe bilden. Manche Raupen haben auch ein gebogenes Horn auf dem letzten Schwanzringe und andere haben eine doppelte, gabelförmige Schwanzspitze. Die Bedeckung ist theils einfach, theils verschieden und oft schön gefärbt. Diese Raupen beschäfftigen sich nun mit nichts als Fressen, häuten sich 3 bis 4 mal und verwandeln sich in eine bedeckte unbewegliche Puppe, die bey den Tagfaltern meist maskirt, bey den andern aber länglich rund ist. Die Verpuppung geschieht theils im Freyen, an irgend einem etwas verdeckten Orte, theils zwischen den Blättern und theils in der Erde, und die Spinnerraupen machen sich aus ihrer Seide ein besonderes Gehäuse. Aus diesen Puppen kommen nun erst die Schmetterlinge bald früher bald später gekrochen, entfalten ihre Gliedmaßen, und geben oft einen rothen Saft von sich, der in Menge zu der Fabel vom Blutregen Anlaß gegeben hat.

Die sechs und funfzigste Gattung.

Tagfalter *).

Sie heißen auch Tagschmetterlinge und Papilionen. Man kennt bereits 901 Arten dieser Tagfalter. Sie haben folgende Kennzeichen gemein. Die fadenförmigen Fühlhörner, werden am Ende dicker und keulenförmig. Im Sitzen tragen sie die Flügel aufgerichtet, oder bewegen sie gegen einander. Das Brustschild ist schmal, hat einen erhaben gewölbten, oft scharfen Rücken und ist mit dünnen Haaren bedeckt. Sie fliegen am Tage. — Die Raupen verwan-

*) *Papilio.*

wandeln sich in freyer Luft, und aus der Puppe kömmt der Schmetterling gewöhnlich in 3 Wochen.

Ich folge in der Unterabtheilung dieser weitläuftigen Gattung Herrn **Borkhausen** in seiner vortrefflichen **Naturgeschichte der Europäischen Schmetterlinge nach systematischer Ordnung.** Frankfurt 1788, weil mir diese die genaueste und natürlichste zu seyn scheint. Er macht sechs Horden.

Erste Horde.

Nymphen [l]).

Mit folgenden **Kennzeichen:** Sie haben Hinterflügel, welche den Leib gleichsam in einer Scheide umschließen; nur zwey Paar vollkommene Füße, denn das 3te oder vordere Paar ist zur Unterstützung des Körpers gar nicht geschickt, und gleicht mehr Fühlspitzen als wahren Füßen. Hierher gehören 4 Familien.

Erste Familie. Najaden [m]): Ihre Flügel sind theils sehr gezackt, theils die vordern bogenförmig eingeschnitten und gezähnt, theils nach außen bogenförmig ausgeschweift. Sie zeichnen sich vorzüglich durch die Schönheit ihrer Farben aus. Die Fühlhörner sind stark und haben große länglichrunde Keulen. Fast alle entstehen aus scharf gedornten Raupen, die aber einen unbewehrten Hals haben. Zur Verwandlung hängen sie sich bloß mit dem After an, und werden eine scharfeckige Puppe.

1. **Der Pappelfalter** (großer Eisvogel) [n]).

Ein großer schöner Tagfalter von 1 1/2 Zoll Länge und ausgestreckt fast 4 Zoll Breite. Man trifft ihn im Junius und Julius zwischen den Laubwäldern auf den Wiesen, mehrentheils aber an den Pfützen an. Er

l) *Nymphales.* m) Najades. Dieß sind in der Mythologie Nymphen, welche bey Flüssen und Quellen leben. Auch viele der hierher gehörigen Tagfalter oder ihre Larven halten sich gern an Bächen auf.

n) P. populi. L. Frz. Le silvain.

Er hat gezähnte, braune, weiß bandirte und gefleckte Flügel, die unten röthlichgelb sind, mit weißen Binden und bläulichen Federn.

Die Raupe lebt einsam auf der Zitterpappel und Rothbuche, ist sammtartig, mit breiten Dornspitzen auf dem Rükken, und gelber und grüner Farbe. Die Puppe (Chrysolide) ist bleichgelb mit schönen Punkten bestreut.

2. Der gemeine Schillerfalter o).

Es giebt größere und kleinere, schwärzliche, röthliche und gelbliche, die einige Entomologen zu verschiedene Arten machen. Es kann seyn; allein es ist noch nicht ausgemacht wahr. Der gewöhnlichste hat die Größe des Pappelfalters, etwas gezähnte, unten graue Flügel, eine weiße unterbrochene Binde auf beyden Flügeln, oben auf den Hinterflügeln ein Auge. Oben schillern die Flügel des Männchens aus dem braunen schön blau. Dieß kömmt daher, weil jedes staubähnliche Federchen auf einer Seite blau und auf der andern braun ist. Das Weibchen hat dunkelbraune Flügel ohne Schiller.

Man trifft ihn in Laubwaldungen an sumpfigen Orten, wo Weiden stehen an, dessen ausgetretenen Saft er saugt. Die Raupe ist grüngelb schief gestreift, der Kopf gehörnt, der Körper geschwänzt. Sie lebt auf den Weiden, vorzüglich auf der Saalweide. Die Puppe wird gelblichgrün und hat drey Spitzen.

3. Der Trauermantel p).

Er ist etwas größer als der Schillerfalter, 3 Zoll breit, überwintert, und fliegt daher zuweilen schon im Februar und März herum. Im August und September sieht man ihn am häufigsten an den Obstbäumen, wo er den Saft der süßen Bäume saugt. Die vier Flügel sind stark gezackt, schwarzbraun mit breiten gelben Rande, an welchen viele blaue Flecke in Gestalt einer Binde liegen.

Die

o) P. Iris. L. Frz. Le Changeant ou le grand Mars changeant. p) P. Antiopa. L. Frz. Le Manteau bigarré.

Die schwarze rothgefleckte Dornraupe lebt auf der Weide, Birke, Pappel und Espe, und man findet sie im Sommer und Herbst. Die Puppe ist aschgrau, eckig und mit mehrern blauen Spitzen versehen.

4. Der Admiral [q]).

heißt in Thüringen gewöhnlich Mars. Es ist einer der schönsten Schmetterlinge, um einen Drittheil kleiner als der vorhergehende, oder $2\frac{1}{3}$ Zoll breit. Die Flügel sind gezackt, schwarz, weißgefleckt, mit einer hochrothen Binde, die auf den Vorderflügeln auf beyden Seiten durchsetzt, auf den hintern aber nur den Rand der Oberseite bedeckt. Auf der gewölkten Unterseite der Hinterflügel stehen an der Einlenkung die Zahlen 980, oder 780.

Man trifft ihn als überwinterten Spätling in den ersten warmen Frühlingstagen, gewöhnlich aber im August auf den Disteln an. Die Raupe lebt einsam auf der Nessel, und wickelt sich in deren Blätter ein. Sie ist schwarz oder gelbgrün mit gelben Dornen. Die Puppe ist eckig, gespitzt, aschgrau und hat Gold- und Silberpünktchen.

5. Der Pfauentagfalter (Tagpfauenauge) [r]).

Er ist etwas kleiner als der vorhergehende, 2 1/4 Zoll breit, erscheint auch oft schon im Frühling, gewöhnlich aber erst im Julius und August, wo er auf Disteln sitzet.

Er hat eckiggezähnte schön rothbraune mit einem sammtnen aschgrauen Saume umzogene Flügel, deren jeder mit einem kleinen Augenfleck geziert ist. Am obern Rande jedes Vorderflügels sind zwey schwarze und zwey gelbe Flecken.

Die gesellige Raupe lebt auf den Nesseln, ist schwarz mit schwarzen Dornen und vielen weißen Pünktchen. Die eckige und gespitzte Puppe ist aschgrau mit Goldpunkten.

6. Der Distelfalter (die schöne Frau) [s]).

Man findet diesen Tagfalter, der fast so groß als der vor-

q) P. Atalanta. Frz. L. Le Voulcoin. r) P. Io. L. Frz. Le Paon du Jour. s) P. P. cardui. L. Frz. Le belle Donne ou Dame.

vorhergehende 2 1/4 Zoll breit ist, den ganzen Sommer hindurch vorzüglich aber zu Ende des Julius und im August auf allerhand Blumen am häufigsten auf dem Wiesenklee und der Bisamdistel.

Die gezähnten Flügel sind oben feuergelb mit schwarzen Flecken und Punkten. Auf der untern Seite ist er sehr bunt und hat am Rande mehrere Augen mit verloschenen grünen Pupillen.

Die Raupe ist schwarz, gelbgestreift oder punktirt und mit gelben Dornen besetzt. Sie lebt den ganzen Sommer hindurch einsam auf Disteln, Nesseln, Artischocken ꝛc. Die Puppe hat Ecken und scharfe Spitzen, und ist aschgrau mit einigen Gold- und Silberpunkten.

7. Der Kirschfalter (große Fuchs, große Blaukante) *t*).

Er hat sonst die Größe des Pfauentagfalters ist 2 1/2 Zoll breit, und fliegt im Frühjahr besonders aber im Mai und Junius auf den Fuhrwegen herum.

Seine gezackten orangenbraunen Flügel haben einen schmutzigbraunen mit blauen Flecken besetzten Rand, und am obern Rande der Vorderflügel sind 3 schwarze und 2 gelbe und in der Mitte 4 schwarze Flecken.

Die gesellschaftliche Raupe lebt auf Kirsch- Birn- Weiden- und Espenbäumen den ganzen Sommer hindurch, und ist gewöhnlich hellgrau mit gelben Dornen und weißen Härchen. Die gezackte und gespitzte Puppe ist bräunlich, aschgrau mit einigen Goldpunkten.

8. Der Nesselfalter (kleine Fuchs, der kleine Frühlingsherold, kleine Blaukante) *u*).

Er ist 2 1/4 Zoll breit, klein und schöner als der vorhergehende, und fliegt vom Frühjahr an den ganzen Sommer hindurch häufig auf den Blumen herum, besonders in bergigen Gegenden. Seine gezackten Flügel sind rothgelb mit schwarzem Rande, in welchem

t) P. Polychlorus. L. Frz. La grande Tortue.
u) P. urticae. L. Frz. La petite Tortue.

chem blaue Flecken liegen. Seine etwas genauere Beschreibung, nach welcher man andere Beschreibungen der Schmetterlinge verfertigen kann, ist folgende. Der Leib ist $\frac{3}{4}$ Zoll lang, schwarzbraun, mit gelblichen Haaren besetzt, die 6 Füße, wovon die vordern sehr klein sind, und die Fühlhörner sind gelblichbraun, letztere an den Kölbchen mit einer weißen Spitze. Die einzeln gezackten, und ausgeschweiften Flügel sind oben rothgelb oder pomeranzengelb mit schwarzem Rande, in welchem blaue, halbmondförmige Flecken liegen. Am obern Rande der Vorderflügel sind drey schwarze, zwey gelbe und ein weißer Flecken, am untern Rande ein schwarzer und ein gelber Flecken, und in der Mitte zwey schwarze Punkte, die auf der untern Seite grün durchschimmern. Die Hinterflügel sind an der Einlenkung schwarz mit einem gelben Flecken am obern Rande. Die untere Seite der Vorderflügel ist schmutzig gelb, mit einer schmutzig bläulichgrünen Binde am äußern Rande und drey großen braunen Flecken am obern Rande, an der Wurzel dunkelbraun gewässert; die hintern sind rusig gewölkt mit einer röthlich braunen gewässerten Binde in der Mitte und einer schmuzigbläulichgrünen am Ende. — Das Weibchen hat am äußern Rande der obern Flügel gewöhnlich auch noch zwey gelbliche Linien, und an dem der hintern eine.

Die Raupen findet man den ganzen Sommer hindurch bis in den späten Herbst in großen versponnenen Gesellschaften auf den Brennesseln. Sie haben harte Dornen, und einige sind schwarz mit gelben Streifen, andere schwarz mit gelben Pünktchen, wieder andere fleischfarbig und noch andere gelb. Die Schmetterlingsmutter legt die Eyer zu hunderten an die Stiele der Brennesseln dicht an einander, und in 14 Tagen bis 3 Wochen kriechen die jungen Raupen aus, die sich deswegen einspinnen, um vor den Anfällen ihrer Feinde der Schlupfwespen und Mücken gesichert zu seyn.

Wenn

Wenn sie erwachsen sind, so gehet die Gesellschaft auseinander, und jede sucht sich einen sichern bedeckten Ort, wo sie sich als Puppe anhängen kann. Wenn man die Nesselblätter, die nahe um eine Raupe sind, berührt, so schlägt diese um sich, berührt man sie selbst, so giebt sie als Vertheidigung einen grünen Saft von sich; ist dies noch nicht hinlänglich ihren Verfolger abzuhalten, so fällt sie an einem Faden zu Boden, und steigt nicht eher wieder an demselben in die Höhe, bis sie die größte Stille um sich bemerkt. Die Puppe ist eckig, larvenförmig (gesichtsförmig), oft ganz goldglänzend, oft röthlichbraun mit einzelnen Goldpunkten, oft ganz ohne allen Glanz. Nach 14 Tagen kriecht der Schmetterling aus, und Spätlinge überwintern, und kommen im Frühling, oft wenn noch Schnee liegt, zum Vorschein.

9. Der weiße C-falter (der Heckenkirschfalter) *v*).

Er ist um einen Drittheil kleiner als der vorhergehende, 2 Zoll breit. Auch von diesem Falter giebt es Spätlinge, welche überwintern und im Frühling bald herumfliegen. Sonst trifft man sie den ganzen Sommer hindurch auf den Wiesen, Trifften und an Wegen an.

Die Flügel sind eckig, ausgeschnitten, röthlichgelb und schwarz gefleckt. Auf der untern Seite der Hinterflügel steht ein deutliches weißes C.

Die Dornraupe ist rothgelb, weiß und schwärzlich in drey verschiedenen Abtheilungen und mit rothgelben, weiß und schwarzen Dornen besetzt. Auf dem Kopf hat sie 2 kurze braune Hörnchen. Sie lebt einsam auf den Nesseln, Heckenkirschstauden, Johannis- und Stachelbeerstauden, Haselstauden und Ulmen und zwar auf der untern Seite der Blätter. Die eckige Puppe ist glänzendbraun mit einigen Gold- und Silberpunkten.

Zweyte Familie. Dryaden *w*): Die Flügel sind gezähnt, die vordern bey wenigen bogenförmig eingeschnitten, bey den meisten läuft der Rand von dem

v) P. C. albani. L. Frz. Le Gamma ou Robert le Diable.

w) Dryades. Dieß sind Nymphen, die bloß in Wäldern und Hainen wohnen und dieselben beschützen. Auch die Tagfalter dieser Familie halten sich nur in solchen Gegenden auf, und verfliegen sich selten ins Freye.

dem untersten nach dem obersten Winkel ganz grade, bey einigen krümmt er sich etwas nach außen. Auf der obern Fläche sind sie alle rothgelb mit vielen schwarzen bindenartigen Linien und Flecken, und auf der untern theils mit Silber geschmückt, theils auf hellem Grunde mit allerhand dunkeln Zeichnungen, nur keinen Queerbinden. Die Fühlhörner haben ein flaches fast tellerförmiges Kölbchen. Sie entstehen aus scharf gedornten Raupen mit bewehrtem Halse und eckigen scharf zugespitzten Puppen, die sich an dem Aster aufhängen.

10. **Der Silberstrich** (Kaiser, Himbeerfalter) *).

Im Junius und Julius findet man ihn am häufigsten in Wäldern in jungen Schlägen auf saftreichen Blumen z. B. Disteln. Er ist von der Größe des Schillerfalters 1 3/4 Zoll breit. Er hat gezähnte rothgelbe (wie virginischer Taback) schwarzgefleckte Flügel, die auf der meergrünen Unterseite der Hinterflügel mit schrägen Silberstrichen geziert sind.

Die braune Dornraupe mit gelben Rücken nährt sich von den Veilchenarten und Nesseln in Wäldern. Die Puppe ist eckig, schwärzlich und gelb gemischt.

11. **Der große Perlmutterfalter** (Hundsveilchenfalter) y).

Er ist 2 1/2 Zoll breit, hat gezähnte, rothgelbe, schwarzgefleckte Flügel, und auf dem grünen Grunde der Unterseite der Hinterflügel stehen in 4 Reihen 21 Silberflecken.

Man sieht ihn im Junius und Julius in Wäldern und den nah gelegenen Wiesen herumfliegen. Die Raupe nährt sich von Veilchenblättern, ist schwarz mit rothen Flecken und gelben Streifen und die eckige Puppe schwärzlich, aschgrau.

12. Der

x) P. Paphia. L. Frz. Le Tabac d'Espagne.
y) P. Aglaja. L. Frz. Le grand Nacré.

12. Der mittlere Perlmutterfalter (Merzveilchenfalter, Fleckenreihe) *z*).

Er hat ockergelbe, schwarzgefleckte Vorderflügel und gelbliche Hinterflügel, welche an der untern Seite mit 23 bis 28 silberfarbigen Flecken glänzen, unter denen man eine Reihe rostrother Augen mit silbernen Pupillen erblickt. Seine Breite ist 2 Zoll.

Die Raupe hält sich auf den Märzveilchen auf, ist hellnußbraun, mit einem weißen Strich über dem Rücken. Die eckige Puppe ist ebenfalls hellnußbraun, oft mit Goldpunkten geziert.

13. Der kleine Perlmutterfalter (die Prinzessin, der Ackerveilchenfalter) *a*).

Er ist 2 Zoll breit. Die eingeschnittenen fein gezähnten Flügel sind oben rothgelb mit deutlich abgesonderten schwarzen Flecken. Auf der untern Seite der Hinterflügel befinden sich zwey Bänder von großen silbernen Flecken, zwischen welchen eine Reihe von sieben rostfarbigen Aeugelchen mit silbernen Pupillen liegt.

Er fliegt im Frühling, Julius und Herbst in Gärten und auf den Aeckern herum. Die Raupe lebt auf den Ackerveilchen, ist graulich mit einem weißen Rückenstreif und gelben Dornen. Die Puppe ist glänzend braunroth mit Goldpunkten.

14. Der kleinste Perlenmutterfalter (Prinz, Bergveilchenfalter) *b*).

Dieß niedliche Tagfalterchen hat mehr abgerundete, gezähnte Flügel als die übrigen hierher gehörigen. Es ist 1 3/4 Zoll breit. Er hat oben dunkelgelbe schwarz punktirte Flügel, und an den Hinterflügeln befin-

z) P. Adippe. L. Frz. Le moyen papillon Nacré.
a) P. Lathonia. L. Frz. Le petit Nacré.
b) P. Euphrosine. L. Frz. Le Colier argenté.

finden sich unten 3 halbgelbe Binden mit 9 Silberflecken. Am vordern Rande des linken Vorderflügels liest man auf der untern Seite deutlich die Zahl 1071 oder 1150. Er fliegt zuweilen im Frühjahr in ganzen Schwärmen herum.

Die dritte Familie. Hamadryaden [c]): Die Flügel sind fein gezähnt oft im Umriß ganz glatt; die vordern schmal und der äußere Rand krümmt sich nach außen. Sie sind oben schwarz und rothgelb gefleckt, und haben unten abwechselnd roth und weißgelbe Queerbinden. Die kleinen Fühlhörner haben tellerförmige Kölbchen. Sie entstehen aus Scheindornraupen d. i. aus solchen, welche statt der Dornen nur fleischige dornähnliche Erhöhungen haben. Sie verwandeln sich verkehrt aufgehängt in stumpfen Puppen, welche statt der Spitzen nur Knöpfchen haben.

15. Der Breitwegerigfalter (bandirter Mantel, Damenbret) [d]).

Er fliegt am meisten im Julius und August in lichten Waldungen auf den Blumen herum und ist 3/4 Zoll breit.

Die Grundfarbe ist rothgelb, oder rothbraun, und die Zeichnung besteht aus einem schwarzen Saum um die Flügel und vielen schwarzen meist eckigen Flecken, welche gleichsam als Binden durch die Flügel laufen. Die untere Seite der Hinterflügel hat 3 weißgelbe, und zwey rothgelbe Queerbinden.

Die Raupe ist schwärzlich mit weißblauen Punkten und einer Reihe weißgelber Scheindornen auf dem Rücken, und lebt im Mai und Junius auf dem breiten und spitzigen Wegerich, Ehrenpreis und Leinkraut. Die Puppe ist weißlich mit 2 Reihen röthlicher Warzen und schwarzer Zeichnung auf den Flügelscheiden.

Die

c) Hamadryades. Dieß waren Waldnymphen aber von minderer Vollkommenheit als die Dryaden. Auch diese hieher gehörigen Tagfalter, die flatternd und schwer fliegen, wohnen bloß in Wäldern und Hainen.

d) P. Cinxia. L. Fr. Le Damier, primiere espèce.

Die vierte Familie. Oreaden *). Die Flügel sind entweder gar nicht, oder doch nur fein gezähnt. Die vordern sind am äußern Rande theils bogenförmig ausgeschweift, theils laufen sie in gerader Linie fort, ohne hohl ausgeschnitten zu seyn. Die hintern sind in ihrem Umriß runder, als bey andern Nymphen, und kommen den Flügeln der Danaiden nahe. Die Farbe ist mehrentheils dunkel und trübe, und bald auf den vordern bald auf den hintern, bald auf beyden zugleich mit Augenflecken, die größtentheils Pupillen haben, besetzt. Die Fühlhörner sind schwach, dünn und haben kleine Kölbchen. Sie entstehen aus glatten Raupen, deren Körper hinten in zwey Spitzen ausläuft. Die stumpfen Puppen hängen sich hinten frey auf, und wenn sie sich auch in die Erde Höhlen machen.

16. Der Roßgrasfalter (deutsche Atlas, die Weißbinde) *f*).

Bey uns in Thüringen trifft man ihn in Buchwäldern oft häufig an. Er fliegt im Julius und August. An Größe gleicht er dem Trauermantel und ist 2 3/4 Zoll breit.

Seine Flügel sind gezähnt und düster schwarzbraun mit einer schmuzigweißen Binde, die auf den untern Seiten deutlicher wird, und zwey Augenflecken an den Vorderflügeln, von welchen das im vordern Winkel eine halbweiße Pupille hat, das im hintern aber blind und verloschen ist.

Die Raupe nährt sich von Roßgraß.

17. Der gemeine Wiesenfalter (Riedgrasfalter, das gelbe und braune Sandauge) *g*).

*) Oreades. Diese Nymphen zogen die hohen kahlen Gebürge und Anhöhen den niedrigen bewachsenen Waldungen vor. Die meisten der hieher gehörigen Tagfalter lieben gleichen Aufenthalt.

f) P. Hermione. L. Frz. Le Silene ou Silvandre.

g) P. Janira. L. das Männchen und P. Justina. L. das Weibchen Frz Coridon Männchen u. Mirtil. Weibchen.

Ein sehr gemeiner, 2 Zoll breiter, Tagfalter, der in Waldungen auf trocknen dürren Anhöhen vom Julius bis im Herbst langsam umherfliegt. Das Männchen ist einfarbig schwarzbraun, unten auf den Vorderflügeln gelb. Auf beyden Seiten der Vorderflügel ist ein einzelnes Auge und auf der Unterseite der Hinterflügel befinden sich in einer gelblichgrauen Binde drey schwarze Punkte. Das Weibchen hat die Grundfarbe des Männchens, aber durch die Oberseite der Vorderflügel zieht sich eine ockergelbe Binde, in welcher sich ein einzelnes Auge befindet. Die untere Seite der Hinterflügel hat eine gelblichgraue Binde, in welcher bisweilen schwarze stehen.

18. Der gemeine Waldfalter (Koffevogel, Hundsgrasfalter) [h].

Dieser gemeine Schmetterling fliegt vom Mai bis zum Junius in dunkeln Wäldern. Er ist 2 Zoll breit.

Die Flügel sind dunkelschwarzbraun, mit einer aus Flecken zusammengesetzten rothgelben Binde, in welcher gewöhnlich auf den Vorderflügeln oben und unten vier, auf den hintern aber oben 3 und unten 5 Augen stehen.

19. Der gemeine Bergfalter (Blutgrasretterfalter) [i].

In gebirgigen Wäldern erscheint dieser Tagfalter im August in großer Anzahl.

Die Flügel sind dunkelschwarzbraun, die vordern haben auf beyden Seiten eine rothgelbe Binde mit 3 bis 4 Augen, und die hintern eine ähnliche Binde mit 4 Augen. Er ist 1¾ Zoll breit.

20. Der gefleckte Waldfalter (Waldargus, Queckengrasfalter) [k]

Er

h) P. Medea. L. Frz. Le Franconier. i) P. Meduſa L.
k) P. Aegeria. L. Frz. Tircis.

Er ist 1¾ Zoll breit. Die gezähnten Flügel sind olivenbraun mit Gelb gefleckt, die vordern mit einem, die hintern aber mit drey Augen und einem schwarzen Punkte bezeichnet. Er lebt einsam in düstern Wäldern den ganzen Sommer hindurch.

Die Raupe ist mattgrün mit dunkelgrünen und weißen Streifen, und lebt vorzüglich von Queckengras.

21. Der gelbbandirte Waldfalter (Bandargus) *l*).

Er ist ausgebreitet 2 Zoll; die Flügel etwas gezähnt, hellbraun und schwarz bandirt, die Vorderflügel haben 2 Augen, wovon das kleinere oben verblichen ist, und die Hinterflügel sind oben braungelb mit schwarzen Schattirungen und 5 kleinen Augen und unten etwas aschgrau mit 6 Augen.

Man trifft ihn vom Frühjahr bis im Herbst an Hügeln, Fahrwegen und um Mauern an.

22. Der kleine Doppelaugfalter (die Sammtborde) *m*).

Seine Breite ist 1 1/2 Zoll. Er liebt in Waldungen die freyen Plätze, und wird auf dem Quendel im Julius und August häufig angetroffen.

Die gezähnten Flügel sind orangenfarbig mit einer gleichbreiten tief olivenbraunen Einfassung. Auf jedem Vorderflügel ist zu beyden Seiten ein schwarzes Auge mit einer doppelten Pupille und auf der Unterseite der Hinterflügel sind 2 bis 3 weiße Flecken.

23. Der Rostflügelfalter *n*)

ist klein, 1 1/4 Zoll breit und fliegt im Julius und August häufig in lichten Waldungen auf den Blättern der niedrigen Sträucher herum. Die Vorderflügel sind rostgelb mit einem breiten schwarzem Rande auf der obern Seite; die hintern oben schwarz unten grau. Un-

l) P. Megaera. L. Frz. Le Satyre.

m) P. Amaryllis. L. Frz. L'Amarylis.

n) P. Arcanius. L. Frz. Le Cephale.

ten haben die vordern ein einziges, die hintern aber 5 Augen.

24. Der braune Einaugfalter o).

wohnt im Julius und August in Wäldern, Wiesen und auf den dürrsten Heiden.

Er hat ockerbraune Flügel, wovon die vordern unten ein Auge haben, die hintern aber aschgrau und mit einer verloschenen Binde besetzt sind. Er mißt in der Breite $1\frac{1}{4}$ Zoll.

25. Der Brettspielfalter (Marmorargus) p).

Ein sehr gemeiner Tagfalter auf Wiesen und freyen rasigen Plätzen in Wäldern und in Gärten. Man sieht ihn vom Julius bis in September.

Die gezähnten Flügel sind schwarz und gelblichweiß gefleckt, ohngefähr wie die Felder im Damenbrete; auf der untern Seite steht auf jedem Vorderflügel ein einziges, auf jedem Hinterflügel aber 2 verloschene Augen. Er ist $2\frac{1}{4}$ Zoll breit.

Zweyte Horde.

Ritter q).

Sie haben folgende Kennzeichen: Sechs vollkommene Füße; Hinterflügel, welche nicht um den Leib anschließen, sondern statt dessen glatt abgeschnitten sind, oder hohle Ausschnitte haben. Die Raupen sind in der Mitte ziemlich dick, und haben hinter dem Kopf zwey bewegliche Hörnchen, die einen unangenehmen Geruch von sich geben. Wenn sie sich verwandeln wollen, so befestigen sie sich mit der Schwanzspitze an ein Klümpchen Seide, und spinnen sich einen Faden um den Rücken, in welchem sie hängen.

Erste Familie: Mit breiten Vorderflügeln.

26. Der

o) P. Pamphilus. L. Frz. Le Procris.
p) P. Galathea. L. Frz. Le Demi-dueil.
q) Equites.

26. Der Fenchelfalter (Dillvogel, Schwalbenschwanz) r).

Dieser große 3 1/4 Zoll breite bekannte Schmetterling fliegt im Sommer auf kahlen Bergen an den Distelblüten herum, und ist nicht einzeln.

Die Grundfarbe der Flügel ist gelb, die vordern haben mehrere schwarze Striche und Flecken, und einen schwarzen Rand, in welchem 8 halbmondförmige gelbe Flecken liegen. In dem schwarzen Rande der geschwänzten Hinterflügel liegen 6 gelbe halbmondförmige und 7 blaue, und am Schwanzwinkel ein feuerrother Fleck.

Die grüne Raupe hat schwarze Ringe mit orangenrothen Fleckchen, und lebt auf Fenchel, Dill, Kümmel, Möhren Raute ꝛc. Die Puppe ist grünlich. Es überwintern oft Schmetterlinge dieser Art, und kommen im Frühling bald zum Vorschein.

27. Der Seegelfalter (Schwalbenschwanz) s).

Er hat mit dem vorhergehenden einerley Aufenthalt, auch einerley Größe, nur ist er mehr in die Länge gedehnt, und 3 1/2 Zoll breit.

Die Grundfarbe der Flügel ist blaßgelb, und von oben herunter laufen schwarze Bänder. Die Hinterflügel haben einen langen Schwanz, in dem schwarzen Rande 5 blaue und einen zimmtfarbigen Fleck.

Die Raupe ist gelblichgrün mit rothen Punkten bestreut und sowohl über dem Rücken als in den Seiten geht eine weißgelbe Linie hin, die mit schrägen verbunden sind. Man findet sie auf Pflaumenbäumen, Schwarzdorn, Eichen ꝛc. Die Puppe ist hellgelb.

Zweyte Familie: Mit schmälern Vorderflügeln.

28. Der rothe Augenspiegelfalter (Hauswurzfalter) t).

In Deutschland ist dieser schöne Schmetterling selten.

r) P. Machaon. L. Frz. Le grand papillon à queue du fenouil. s) P. Podalirius. L. Frz. Le Flambé.
t) P. Apollo. L. Frz. L'Apollon.

Er fliegt den ganzen Sommer hindurch. Seine Grundfarbe ist rostgelb, auf den Vorderflügeln mit 5 bis 7 schwarzen Flecken und auf den untern mit zwey rothen Augen. Er ist 3 Zoll breit.

Die Raupe ist schwarz mit vielen orangengelben Flecken und nährt sich von Hauswurz, fetter Henne ꝛc.

Dritte Horde.

Helikonier [u]).

Ihre Kennzeichen sind: Sehr schmale, ungezähnte Flügel, die vordern sind länglich und die hintern sehr kurz. Sechs vollkommene Füße.

Die hierhergehörigen Tagfalter sind alle Ausländer; denn der rothe Augenspiegelfalter gehört eigentlich zur vorhergehenden Horde, und der Baumweißling zur folgenden.

Vierte Horde.

Danaiden [v]).

Man giebt ihnen folgende Kennzeichen: Sechs vollkommene Füße; ungezähnte, zugerundete Flügel; besonders sind die hintern sehr rund und umschließen den Leib. Die Raupen haben fast unmerkliche Häärchen, und über dem Rücken oder in den Seiten helle Streifen; daher sie Seiten- oder Rückenstreifraupen heißen. Sie spinnen sich zur Verwandlung einen Faden über den Rücken, und befestigen sich mit dem Hinterleibe an ein Stückchen Seidenfaden. Die Puppe wird eckig und hat eine einfache Spitze am Kopf. Alle wahren Danaiden haben helle lichte Farben.

29. Der Citronenfalter (das gelbe fliegende Blatt) [w]).

Man trifft ihn sehr bald im Frühjahr und den ganzen Sommer hindurch an. Er hat eckige citrongelbe Flügel, deren jeder oben einen feuerrothen, unten

u) Heliconii. v) Danai.
w) P. Rhamni. L. Frz. Le Citron.

ten aber einen roſtbraunen Punkt hat. Das Weibchen hat weißlich gelbe Flügel. Er iſt 2½ Zoll breit.

Die Raupe iſt grün, mit einem hellern Bauch. Sie lebt auf dem Kreuzdorn und Faulbaum. Die Puppe iſt ebenfalls grün.

30. Der Kreßweißling (Aurorafalter) x).

Er iſt kleiner als der vorhergehende, 2 Zoll breit. Die Grundfarbe der Flügel iſt weiß, gegen den Rand der Vorderflügel ſteht ein ſchwarzer Fleck und auch die Spitze iſt weiß; die untere Seite der Hinterflügel iſt blaßgrün gewölkt. Das Männchen iſt kleiner und hat bis zur Hälfte pomeranzenfarbige Vorderflügel.

Dieſer Tagfalter fliegt den ganzen Sommer hindurch auf Wieſen, in Gärten und auf Raſenplätzen in Wäldern. Die Raupe iſt mattgrün und gehört zu den Rückenſtreifraupen. Die Puppe iſt ſpindelförmig, anfangs grün und zuletzt braun.

31. Der Senfweißling y).

wird in niedrigen waldigen Gegenden auf den Wieſen ziemlich häufig gefunden. Er iſt überall milchweiß, ganz ohne alle Zeichnung, nur beym Männchen färben ſich die Ecken der Vorderflügel braunſchwarz. Die untere Seite iſt ſehr ſchwach grüngelb. Seine Breite iſt 1¾ Zoll.

32. Der Rübſenweißling (grüngerändete Kohlweißling) z).

Dieſer Schmetterling fliegt lieber in waldigen Gegenden als in Wieſen und Gärten. Er iſt 2¼ Zoll breit, und hat weiße zugerundete Flügel, wovon die Hinterflügel auf der untern Seite mit breiten grünlichen Adern durchzogen ſind.

Die Raupe iſt grün mit gelben Luftlöchern; die Puppe grün und gelb gefleckt.

x) P. Cardamines. L. Frz. L'Aurore.

y) P. Sinapis. L. Frz. Papilion blanc de lait.

z) P. napi. L. Frz. Papillon blanc veiné de vert.

33. Der große Kohlweißling (Milchdieb) *a*).

Wer kennt diesen schädlichen Schmetterling nicht, der im Sommer besonders im Julius und August so häufig auf den Kohlpflanzen herumfliegt? Er ist 2 1/2 Zoll breit.

Die Flügel sind zugerundet, weiß mit schwarzer Spitze der Vorderflügel und oben zwey schwarzen Flecken.

Die Raupe (Kohlraupe) ist grün, mit gelben Linien, schwarzpunktirt und etwas haarig. Sie kömmt aus kleinen gelben Eyerchen, die der Muttertagfalter an die untern Blätter des Rettigs, Meerrettigs, Senfs, der Kresse und vorzüglich des Kohls legt, um sie gegen Verletzung sicher zu stellen. Man muß daher im Julius fleißig durch seine Kohlacker gehen und diese Blätter abbrechen. Im August erscheinen die Raupen, und im September die Puppen, welche weiß und schwarz punktirt sind. Sie hängen in den Winkeln der Mauern, der Weidenbäume, Gartenthüren ꝛc. Wenn diese die Schulkinder kennten, so würden durch die Vertilgung derselben der ungeheuern Fortpflanzung dieses schädlichen Schmetterlings bald Gränzen gesetzt seyn.

34. Der kleine Kohlweißling (Rübenfalter) *b*).

Man trifft ihn mit dem vorigen an einerley Stelle an, seine Raupe ist auch eben so schädlich, doch zum Glück nicht so häufig. Im Ganzen ist er ihm auch an der Farbe ähnlich. Seine Breite ist 2 1/2 Zoll.

Die Grundfarbe ist weiß, die Ecken der vordern Flügel sind schwarz, und beym Männchen weiter nicht gefleckt, beym Weibchen aber mit zwey schwarzen Flecken versehen. Unten sind die Hinterflügel und die Spitzen der vordern gelblich.

Die Raupe ist glatt, grün, gelb liniirt und die Puppe von gleicher Farbe.

35. Der Baumweißling (Heckenweißling, Lilienvogel) *c*).

Er hat die Größe des großen Kohlweißlings, ist $2\frac{1}{2}$ Zoll

a) P. brassicae. L. Frz. Le grand P. blanc du chou.
b) P. rapae. L. Frz. Le petit P. blanc du chou.
c) P. crataegi. L. Frz. Le Gazé.

2½ Zoll breit und fliegt im Sommer in Gärten oft häufig genug herum. Seine Flügel sind wenig bestäubt, weiß und mit schwarzen Adern.

Das Weibchen legt in der Mitte des Sommers ein Klümpchen gelbe Eyer an die Blätter des Weiß- und Schwarzdorns, der Aepfel- Birn- Pflaumen- und anderer Obstbäume. Die Raupen, welche aschgrau mit ziemlich langen Haaren, und schwarzen orangengelben Streifen besetzt sind, kriechen noch den Herbst aus, und überwintern in einem sehr dichten Gespinst, das sie vor Frost und übler Witterung sichert. Damit das Blatt, woran sie sitzen nicht abfällt, so befestigen sie es an einen Zweig. Im Frühjahr erwachen sie zeitig und fressen die Knospen der Blätter und Blüten ab. Sie gehen alle Nacht in ihr Nest, bis sie größer werden, alsdann zerstreuen sie sich auf dem Baume herum, gehen an Zäune und Wände und werden zu einer gelben und schwarz gesprengten Puppe. In Menge eine sehr schädliche Raupe!

Fünfte Horde.

Bauern (Schilderfalter) d).

Mit folgenden Kennzeichen: Sie haben sechs vollkommene Füße. Sie weichen im Bau ihrer Flügel und dem ganzen äußern Ansehen von den vorhergehenden Horden ab. Die hintern Flügel sind manchmal gezähnt, die vordern aber niemals. Erstere haben entweder kleine Schwänzchen oder die ganze Unterfläche ist mit vielen Augenflecken besetzt. Sie entstehen aus sogenannten Schildraupen, welche eine kellerwurmähnliche eyrunde Gestalt, und einen kleinen eingezogenen Kopf haben. Ihr Körper ist gleichsam mit Schilden bedeckt, unter welche sie Kopf und Füße ziehen können. Sie verwandeln sich in stumpfe, nach Art der Danaiden, doppelt aufgehängte Puppen. Es sind kleine Schmetterlinge.

Erste Familie. Kleingeschwänzte Falter e): Die Hinterflügel haben einen oder mehrere Schwänzchen

d) Plebeji rurales. e) Papiliones subcaudati.

chen von verschiedener Länge. Die Unterseite ist mit Binden und Streifen besetzt oder ganz einfarbig. Sie entstehen aus Flachschildraupen d. h. deren Rücken nur sehr wenig erhaben ist.

36. Der Birkenfalter (das Nierenfleck, in Thüringen: das Letzte) *f*).

Er setzt sich gern an die Sträuche im Gehölze und Hecken an. Seine Flügel sind kleingeschwänzt, schillernd olivenbraun, die vordern in den Ecken mit einem nierenförmigen pomeranzengelben Flecke, und die hintern an den dicht beysammenstehenden Spitzen mit zweyen dergleichen besetzt; die Unterflügel gelb mit einer rothgelben von schwarz und weißen Linien begränzten Binde. Er ist $1\frac{1}{2}$ Zoll breit.

Man findet ihn im Herbst. Die Raupe ist grün, mit 2 gelben Linien, und lebt im Mai und Junius auf den Kirschen, Pflaumen, Zwetschen, Pfirsen, Schlehen und andern verwandten Pflanzenarten, selten aber auf den Birken. Die Puppe ist rund, glatt, braun, mit drey gelben Linien bemahlt.

37. Der Pflaumfalter (kleine Schlehenschmetterling, in Thüringen: das Erste) *g*).

Man trifft ihn im Frühjahr auf den Gebüschen an.

Er ist kleiner als der vorhergehende $1\frac{1}{4}$ Zoll breit. Die Flügel sind olivenbraun, die hintern etwas gezähnt und geschwänzt; um dem Rande des Hinterflügels laufen 2 Bänder, eins von blauer Farbe, das andere von orangengelben Flecken. Auf den Hinterflügeln ist unten eine breite orangenfarbige Binde.

Die Raupe hält sich mit der vorhergehenden an einerley Ort auf, und ist kupfergrün mit weißlichen Linien. Die Puppe ist dunkelbraun.

38. Der

f) Papilio betulae. L. Frz. Le Porte-queue fauve à deux bandes blanches.

g) P. pruni. L. Frz. Le Porte-queue brun.

38. **Der Himbeerfalter (Grünling)** [h].

Ein kleines artiges Tagfalterchen von 1 Zoll Breite, das im Thüringerwald in der Nähe der Wiesen sehr häufig auf dem niedrigen Gesträuch angetroffen wird.

Er fliegt im April und Mai. Die ganze Oberfläche der Flügel ist mit einem düstern Olivenbraun, die untern aber mit einem frischen Grün überzogen. Gewöhnlich hat es auf der Unterseite 4 bis 5 kaum sichtbare weiße Punkte. Man soll die grüne Raupe auf den Brombeerstauden finden.

Zweyte Familie. **Goldglänzende Falter** (Feuervögel) [i]: Die Hinterflügel haben meist einen scharfen Hinterwinkel. Die Flügel haben oben entweder eine Goldfarbe oder sind braun mit rothgelben Binden. Die untere Seite ist entweder gelb oder staubbraun mit vielen schwarzen Flecken und einer rothgelben Binde am Rande der hintern. Sie entstehen aus Schmalschildraupen, die etwas länger als die andern sind.

39. **Der Feuerfalter** [k].

fliegt im Julius und August in Waldungen auf Heiden, Quendel ꝛc. herum. Das Männchen ist oben feuerfarbig glänzend mit schwarzem Saum um alle 4 Flügel; das Weibchen ist bloß goldglänzend, mit vielen schwarzen Flecken und Punkten auf den Vorderflügeln. Die Breite ist $1\frac{1}{4}$ Zoll.

Dritte Familie. **Vieläugige Falter (Argusse)** [l]. Die Hinterflügel sind runderer gebildet, als bey den vorhergehenden Familien. Die obere Grundfarbe der Flügel ist blau oder braun, die untere aschgrau, mit sehr vielen kleinen Aeugelchen. Sie kommen aus Hochschildraupen, d. i. die einen erhabenen Rücken haben.

Er-

h) P. rubi. L. Frz. L'Argus verd. *i*) Papiliones rutili. *k*) Papilio virgaurea. L. Frz. Le Bronzé. *l*) Papiliones polyophtalmi.

Erste Linie: Mit einem rothgelben Queerbande auf der untern Seite.

40. Der gemeine Argusfalter *m*).

Er wird im Julius und August häufig in Wäldern gefunden. Das Männchen ist oben blau mit einem breiten schwarzen Saume und weißen Franzen; das Weibchen aber braun. Die untere Seite ist bey beyden Geschlechtern aschgrau, und durch beyde Flügel geht ein rothgelbes Band, und am Rande der hintern sind blaue silberglänzende Augen. Die Breite dieses Schmetterlings ist 1 1/4 Zoll.

41. Der schöne Argusfalter *n*).

Das Männchen hat oben das schönste glänzende Himmelblau, und unten sind die Flügel bräunlichgrau mit vielen Aeugelchen und auf den hintern mit einer Bogenreihe rothgelber Flecken. Das Weibchen ist oben braun mit einem rothgelben gefleckten Rande.

Man findet dieses schöne Tagfalterchen, das in Thüringen Himmelsvögelchen genannt wird, vom Junius bis September in Gärten und auf Waldwiesen. Die Breite der ausgespannten Flügel ist 1 1/4 Zoll.

42. Der Icarusfalter *o*).

ist der gemeinste Bläuling; vom Mai bis zum August sind alle Wälder und Wiesen mit ihm angefüllt; er ist 1 Zoll breit. Das Männchen ist etwas größer als der Argusfalter, auch hellblau, die Franzen und die obere Rippe sind weiß. Unten ist er weißlich braungrau, mit einer blassen gelben Fleckenbinde am Rande. Außer den Augenbogen und mittlern schwarzen Flecken befinden sich auf den Vorderflügeln gegen die Einlenkung zwey unter einander stehende Augen, wovon bisweilen eins fehlt. Das Weibchen ist oben braun, und hat bald auf allen bald bloß auf den hintern Flügeln ein rothgelbes Fleckenband.

m) Papilio Argus. L. Die

n) P. Bellargus. L. Frz. L'Argus bleu celeste.

o) P. Icarus. L. Frz. L'Argus bleu.

Die grüne cylförmige Raupe frißt Löcher in die Erdbeerren, die Puppe ist dunkelbraun.

Zweyte Linie: Ohne rothgelbes Queerband auf der untern Seite.

43. Der Arionfalter (Randpunkt) p)

Im Julius und August wird dieser 1 1/2 Zoll breite Schmetterling besonders häufig in kräuterreichen Wäldern und nah an Wäldern gelegenen Wiesen angetroffen.

Oben ist er dunkelbraun mit einem tiefbraunen breiten Rande und weißen Franzen, und mitten auf den Vorderflügeln liegen bräunlich runde schwarze Flecken. Die untere Seite ist aschgrau und mit Aeugelchen besetzt.

44. Der kleine Argus (Streupunkt) q).

ist 3/4 Zoll breit, oben blau und unten mit blassen schwarzen, strichförmig verlängerten Punkten besetzt.

Die grüne, schwarzköpfige und schwarzbeinige Raupe lebt auf dem Faulbaum.

Sechste Horde.

Bürger (Dickkopffalter) r).

Diese Tagfalter haben in ihrer Bildung viel Eigenheit, und machen den schicklichsten Uebergang zu den Nachtfaltern. Sie unterscheiden sich durch folgende Merkmale: Der Kopf ist dick, so wie Brust und Leib. Die kurzen Fühlhörner haben eine dicke Keule, die oft sich hakenförmig zuspitzt. Die Flügel haben einen ganz eigenen Schnitt. Sie können sie im Sitzen nicht zusammenfalten, sondern die vordern schließen nur an ihre Spitze an und die hintern stehen ganz ab. Ihr Flug ist schwer und schwirrend. Ihre Raupen sind länglich und machen sich zur Verpuppung wie die Nachtfalter ein leichtes Gewebe, in welches sie

p) P. Arion. L. Frz. Argus bleu à bandes brunes.
q) P. Argiolus. L. Frz. Argus à bandes noires.
r) Plebeji urbiculae. L. Frz. Les Estropiés.

sie sich mit einem Faden über die Brust und den festgesponnenen After befestigen. Die rundlichen Raupen ähneln denen der Nachtfalter.

45. Der Strichfalter [s]).

In lichten Waldungen sieht man diesen kleinen Schmetterling im Junius, Julius und August häufig.

Das Männchen ist oben rothgelb mit einem breiten braunen Rande, und auf den Vorderflügeln mit einem schwarzen Striche, welcher wie ein Comma aussieht; das Weibchen braun, auf beyden Seiten mit einer einfachen gekrümmten Reihe gelber Flecken, doch ohne Comma. Die untere Seite ist bey beyden Geschlechtern grünlich. Er ist 1 Zoll breit.

46. Der Kartunfalter [t]).

Er hat ungezähnte, auseinander stehende braunschwarze weißgefleckte Flügel. Die Breite ist 1 Zoll.

Die schwarzköpfige fahlbraune Raupe findet man an den Feld- und Gartenalleen. Dieser Schmetterling fliegt vorzüglich im Junius und Julius in den Wiesen, Wäldern und an Wegen herum. Er ist sehr gemein.

Die sieben und funfzigste Gattung.

Dämmerungsfalter [u]).

Sie fliegen nicht nur in der Abend- sondern auch in der Morgendämmerung, daher sie mit Unrecht bloß Abendvögel genannt werden. Wegen ihres schnelles, schwirrenden Flugs heißen sie auch Schwärmer. Die Fühlhörner sind in der Mitte am dicksten, am Anfang und Ende werden sie dünner, und sind meist prismatisch. Von den niedergebogenen Flügeln, sind die

s) Papilio Comma. L. Frz. La Bande noire.
t) P. Fritellarius. L. Frz. Le plein-chant.
u) *Sphinx.*

die vordern sehr in die Länge gestreckt und schmal, die hintern aber sehr abgekürzt. Sie schwärmen um die Blumen herum, und stecken im Fluge ihre langen Saugrüssel in dieselben, um den Honig einzuschlürfen. Die Puppe ist länglich und liegt gemeiniglich den Winter durch, ehe der Dämmerungsfalter ausbricht. So wie es fast bey allen weitläufigen Gattungen Ausnahmen giebt, so ist es auch hier. Die bekannten 165 Arten dieser Gattung lassen sich sehr natürlich in folgende 5 Horden eintheilen.

Erste Horde.

Unächte Dämmerungsfalter, mit abgerundeten Flügeln v).

Diese machen den schicklichsten Uebergang von den Tagfaltern zu den Dämmerungsfaltern, und haben folgende Unterscheidungsmerkmale: Ihr Körperbau ist den Nachtfaltern ähnlich. Die Fühlhörner sind groß und gewunden, nicht zugespitzt, sondern so abgerundet, daß man weder einen ordentlichen Vorder- noch Hinterwinkel entdecken kann, und beynahe gleich breit. Die Bartspitzen sind klein, zurückgebogen und haarig. Sie sind klein, fliegen am Tage, sind aber sehr träge, und können daher leicht von den Blumen, auf den sie sitzen und saugen, weggenommen werden.

Erste Familie. Fleckige Dämmerungsfalter w): Die Fühlhörner sind keulenförmig, fast wie die der Tagfalter. Die Flügel zieren weiße, rothe und schwarze Flecken. Die Raupen haben einen dikken, walzenförmigen, haarigen Körper, verwandeln sich, so wie die der folgenden Familie über der Erde, und machen ein glänzendes pergamentartiges Gespinst.

1. Der

v) Sphinges adscitae. w) Sphinges maculatae.

1. Der Erdeichelschwärmer (Steinbrechschwärmer) *).

Vom Junius an bis im August findet man diesen 1 3/8 Zoll breiten Schmetterling, der in Thüringen Stahlvogel heißt, sehr häufig in bergigen Gegenden auf Schirmblumen, besonders auf den Scabiosenarten.

Das Männchen hat glänzende stahlbraune und das Weibchen glänzende dunkelgrüne Vorderflügel mit 6 rothen paarweiß liegenden Flecken; die Hinterflügel sind roth und haben einen schmalen schwarzen Saum.

Die kurze träge Raupe ist gelb mit vier Reihen erhabener schwarzer Flecken, und nährt sich von Klee, Wegrich ꝛc. Sie überwintert in der Erde.

2. Der Haarstrangschwärmer y) unterscheidet sich durch nichts von dem vorhergehenden, als durch den hochrothen Gürtel, der den Hinterleib umgiebt.

Man trifft ihn auch zu der nämlichen Zeit und auf den nämlichen Pflanzen an. Er ist 1 1/2 Zoll breit.

Zweyte Familie. Ungefleckte Dämmerungsfalter z): Die Fühlhörner sind in der Mitte sehr wenig verdickt, und fast fadenförmig. Bey den Männchen sind sie gefiedert, doch liegen die Blättchen dicht am Stiele an. Die Flügel sind dünn und ungefleckt. Die Raupen gleichen den Schildraupen der Tagfalter.

3. Der Taubenhalsschwärmer (Türkis) a).

Dieser 1 1/8 Zoll breite Schmetterling hat mit den beyden vorhergehenden Arten einerley Lebensart, und man findet ihn fast auf allen Wald- und Wiesenblumen.

Der Körper ist wie die Vorderflügel glänzend grün und die Hinterflügel, so wie die untere Seite aller Flügel, sind aschrau und von allen Schuppen entblößt. Die Raupe lebt am Ampfer. Zwey-

x) Sphinx filipendulae. L. Frz. Sphinx Belier.
y) Sphinx ephialtes. L. z) Sphinges concolores.
a) Sphinx statices. L. Frz. Le Turquoise.

Zweyte Horde.
Unächte Schwärmer mit durchsichtigen Flügeln [b].

Sie haben folgende Kennzeichen: Ihr Körper ist walzenförmig und hat ein Afterbüschchen. Die Fühlhörner kommen denen der Tagfalter nahe, sind aber vorn mehr zugespitzt und etwas gebogen. Die Bartspitzen sind vorne spitzig, wie bey den Tagfaltern zurückgebogen und ragen über den Kopf hervor. Die Vorderflügel sind äußerst schmal, und ziehen beym Ausspannen die hintern mit seiner Randnerve nach sich, daß beyde nur ein Flügel scheinen. Die Füße sind sehr groß und bedornt. Sie fliegen im Mittage träge herum, kriechen auf den Pflanzen, deren Honigsaft sie nährt, und können leicht mit den Händen weggenommen werden. Die Raupen leben im Holze, und im Mark holziger Pflanzen und verwandeln sich auch in denselben. Sie nähern sich in ihrer Lebensart der vorhergehenden und in ihrer Gestalt der folgenden Horde, und stehn also hier an ihrer rechten Stelle.

4. Der Bienenschwärmer [c].

Er sieht nicht sowohl einer Biene als Horniße gleich, so daß man sich oft fürchtet ihn anzurühren. Er sitzt am liebsten an den Italiänischen Pappeln.

Er breitet sich $1\frac{1}{4}$ Zoll weit aus. **Die Ringe des Hinterleibes sind gelb mit schwarzen Einschnitten, nur der mittelste Ring ist einfärbig schwarzbraun.** Die Flügel sind ganz durchsichtig, wie Glas, nur die Ränder und Adern rothbraun geschuppt.

Die Raupe sieht einer Käferlarve gleich und wohnt im Pappelholze, welche sie durchminirt, das Wasser eindringlich und die Bäume dadurch faul macht. Ein schädliches Forstinsect.

b) Sphinges hyallnae.

c) Sphinx Apiformis. L. Frz. Papillon-bourdon-guep.

Dritte Horde.

Aechte Schwärmer mit breit gedruckten bartigem Leibe.

Man nennt sie auch bartleibige Schwärmer *d*). Sie haben folgende Unterscheidungsmerkmale: Ihre Fühlhörner sind keulenförmig, doch zugespitzt. Die Bartspitzen stehen wenig zurückgebogen, sind eyrund und dicht beschuppt. Die Flügel sind verhältnißmäßig klein und die vordern sehr zugespitzt. Der Hinterleib ist breit und endigt sich in einen getheilten Fischschwanz, der ausgebreitet den Flug befördert. Sie schwirren wie die Dämmerungsfalter, fliegen aber am Tage, wie die Tagfalter. Die Raupen sind länglich und geschmeidig, und haben auf dem letzten Ringe entweder ein Horn oder einen äugigen, aus harten Schildern bestehenden Fleck. Sie verwandeln sich auf der Erde mit überspunnenem Grase oder Blumen. Aus diesen Kennzeichen ergiebt sich, daß diese Horde wiederum die vorhergehende mit der folgenden auf die schicklichste Art verbindet.

5. Der Hummelschwärmer (Scabiosenschwärmer) *e*).

Er kommt den Hummeln eher als den Bienendrohnen in der Gestalt gleich. Eine gelbe Binde läuft über den schwarzen bärtigen Bauch, und die durchscheinenden Flügel haben einen völlig schwarzen Saum. Er mißt $1\frac{1}{2}$ Zoll breit. In den sonnigen Mittagen fliegt er an den Blüten des Flieders, Seifenkrauts und Geisblatts, und saugt schwebend den Honig aus.

6. Der Sternkrautsschwärmer (Karpfenkopf, Taubenschwanz) *f*).

ist

d) Sphinges candiberbes.

e) Sphinx fuciformis. L. Frz. Le Sphinx verd à ailes transparentes. *f*) Sphinx ſtellatarum. Lin.

ist größer als der vorhergehende, nämlich 2 Zoll breit. Die Seiten des bärtigen Bauchs sind weiß und schwarz gefleckt, die Vorderflügel sind blaugrün und die hintern orangengelb. Der Schwanz ist breit und etwas gespalten.

Er fliegt den ganzen Tag auf den Blumen herum, und man findet ihn vorzüglich an dem Seifenkraut und Geißblatt. Sein Flug ist schnell und schnurrend.

Vierte Horde.

Aechte Schwärmer mit ungezackten Flügeln und unzertheiltem After.

Diese unterscheiden sich durch ihren geschmeidigen Körper- und Flügelbau, durch ihre große Augen, durch ihren langen Saugrüssel, und durch ihre schmale, scharfgespitzte Vorderflügel. Sie sind die wahren Dämmerungsvögel, welche mit einem Gesumse schnell die Luft durchschneiden.

Erste Familie. Ungeringelte Schwärmer [g]: Der Körper ist meist einfarbig; der Leib zugespitzt und die scharfgespitzten Vorderflügel sind am Innrande ausgeschnitten. Der Kopf der Raupen kann sich in die nächsten Leibringe einziehen, und die Verwandlung geschieht auf der Erde mit über sich gesponnenen Blättern.

7. **Der kleine Weinschwärmer** (das Ferkelchen) [h]. Der Körper ist ohngefähr 1 Zoll lang, die Flügel breiten sich 2 Zoll weit aus und die Farbe ist fast immer einfarbig rosenroth. Die Grundfarbe der Flügel ist gelbgrün, der vordere und äußere Rand sind ungleich und zackig rosenroth gesäumt.

Man findet ihn an dem Seifenkraut, Geißblatt und Nelkenarten. Die Raupe, der die Schwanzspitze fehlt, ist aschfarbigbraun, lebt von Labkraut und Weidrich, und

g) Sphinges caudacutae. h) Sphinx porcellus. L. Frz. Le Sphinx à bandes rouges dentelées.

wird vom Julius bis in September gefunden. Die Puppe ist bräunlich, zieht entweder einige Blätter zusammen und verbirgt sich drunter, oder flach unter der Erde.

8. **Der mittlere oder gemeine Weinschwärmer, (Weinvogel)** [i].

Er ist größer als der vorhergehende, $2\frac{1}{4}$ Zoll breit, in der Farbe ihm aber so ähnlich, daß wenn man ihn nicht genau betrachtet, ihn für einerley mit demselben halten muß. Ueber den Rücken laufen vier rosenrothe Streifen. **Die Vorderflügel sind gelbgrün und drey rosenrothe Binden laufen von dem innern Rande nach der Spitze zu schräge hin.** Die Hinterflügel sind von der Wurzel bis zur Hälfte schwarz, dann rosenroth und haben weiße Franzen.

Er liebt die Blumen des vorhergehenden ebenfalls. Vom Julius bis September findet man die Raupe an dem Weidrich, Springkraut und an den Weinblättern. Sie ist bald braun bald grün mit 2 bis 3 Spiegelflecken und einer Schwanzspitze. Die Verwandlung geschieht wie bey der vorhergehenden.

9. **Der große Weinschwärmer (Phönix)** [k].

Er ist sehr selten, und wird an eben den Stellen, wie der vorhergehende angetroffen. **Die Vorderflügel sind hellbraun mit einer weißen Queerbinde, die hintern hochroth mit 2 schwarzen Binden.**

Die Raupe ist gestaltet wie die braune Art des mittlern Weinschwämmers und lebt von Weinlaub.

Zweyte Familie. Halbringleibige Schwärmer [l]: Der Hinterleib ist zu beyden Seiten bis zur Hälfte mit abwechselnden schwarzen und weißen Queerstreifen besetzt. Die länglichen Vorderflügel sind am innern Rande ausgeschnitten. Die Haut der Raupe ist glatt, hinten gehörnt, und mit bleichen Seitenflecken besetzt. Die Puppen verwandeln sich auf

i) Sphinx Elpenor. L. Frz. Le Sphinx de la vigne.
k) Sphinx Celerio. L. l) Sphinges semifasciatae.

auf der Erde mit zusammengesponnenen Blättern oder flach unter der Erde.

10. Der Wolfsmilchschwärmer [m]).

Ein sehr schöner und gemeiner Vogel von 2 3/4 Zoll Breite, der an dem Geisblatt herum fliegt, aber häufiger und besser aus der Raupe gezogen wird.

Er hat blaßröthlichgelbe, mit einigen großen olivengrünen Flecken besetzte Oberflügel, und schöne rothe mit einer schwarzen Wurzel und einem schwarzen Queerstriche besetzte Unterflügel.

Man hält die Raupe für die schönste unter allen. Die Grundfarbe ist schwarzgrün mit vielen hellgelben Punktchen, und zehn schwarzen Seitenflecken, wovon jeder zwey grosse gelbe Punkte hat. Ueber den Rücken läuft ein hochrother Streif und unten an den Seiten dergleichen Flecken hin. Sie lebt von dem schmalblättrigen Wolfmilchskraut, deren beizender Milchsafft fast allen Thieren zuwider und schädlich ist. Man findet sie haufig vom Julius bis Anfang Septembers. Die bräunlich gelbe Puppe vergräbt sich bloß unter etliche zusammengezogene Blätter, und unter die Oberfläche lockerer Erde.

Dritte Familie. Ringleibige Schwärmer [n]): Die Flügel sind langgestreckt. Auf dem Leibe wechseln zu beyden Seiten helle und dunkele ringförmige Flecken ab. Die Raupen sind außer dem platten Kopf den vorigen ähnlich. Die Verwandlung geschieht unter der Erde, und der lange Saugrüssel zeigt sich schon in der Puppe, als eine nasenförmige Erhöhung.

11. Der Todenkopfschwärmer [o]).

Er ist unter allen Dämmerungsfaltern in Europa der größte und berüchtigste 4 1/2 Zoll breit. Oben auf dem Brustschilde erhebt sich eine Figur, die die Ein-

m) Sphinx Euphorbiae. L. Frz. Le Sphinx de Tithymale. n) Sphinges fasciatae.

o) Sphinx Atropos. L. Frz. Le Sphinx à tête de mort.

bildungskraft leicht zu einem Todenschädel machen kann. Sie ist rund, gelb mit 2 schwarzen Punkten, wie Augen, und einigen Strichen, die unten wie Knochen über einander liegen. Er ist in vielen Gegenden Deutschlands selten, daher der Aberglaube fast allerhand fürchterliche Folgen aus seiner Erscheinung prophezeihte z. B. Hunger, Pestilenz, Menschen- und Viehsterben. Der klirrende Ton, der durch das Reiben seines starken Rüssels an dem harten Brustschilde entsteht, verglich man mit dem Wehklagen und Wimmern der Kinder ꝛc. **Der Hinterleib ist gelb mit schwarzen Ringen und die Hinterflügel gelb mit schwarzen Bändern.**

Er fliegt in später Nacht, und wird daher öfterer in Stuben, wo er nach dem brennenden Licht geht, als an Blumen gefangen. Die grüne gelbgestreifte **Raupe** lebt von Jessmin, Liguster, Kartoffelkraut, Möhrenkraut, Stechapfelkraut ꝛc., und wird unter der Erde in einer gegrabenen Höhle zu einer großen braunen **Puppe**.

12. **Der Weidenschwärmer** (Windig) *p*)

Er heißt auch Bisamvogel, weil er nach Bisam riecht. Nach dem Todenkopf ist er der größte, 4 Zoll breit, und ein sehr gewöhnlicher Schmetterling. Man trifft ihn in manchen Jahren an dem Seifenkraut und Geisblatt in solcher Menge an, daß ich an einem Abend einmal etliche 30 Stücke auf einer Wiese am Seifenkraut gefangen habe.

Der Hinterleib hat rothe, schwarze und weiße Queerstreifen, die Grundfarbe der Flügel ist aschgrau, die hintern sind schwarz bandirt und am Ende weißpunktirt.

Die **Raupe** hält sich an den Weidenarten auf, und sitzt gern nahe an der Erde. Sie ist braun, und gelb gestreift. Man muß sie als sehr zärtlich, bey der Erziehung sorgfältig warten. Sie geht zur Verwandlung in die Erde.

13. Der

p) Sph. Convolvuli. L. Frz. Sphinx à cornes de boeuf.

13. Der Liguſterſchwärmer (Hartvogelſchwärmer) q).

Er iſt etwas kleiner als der vorhergehende und etwas größer als der folgende, $3\frac{1}{2}$ Zoll breit, und hat mit jenem in der Bildung viel Aehnlichkeit. Durch die 6 roſtrothen und 6 braunen Queerbinden kann er hinlänglich von andern Dämmerungsfaltern unterſchieden werden. Die Grundfarbe der Vorderflügel iſt röthlichbraun, und die der hintern roſenroth.

Die ſchöne große grüne, in den Seiten bläulichroth geſtreifte Raupe lebt von den Blättern des Hartriegels, Flieders, Geisblattes u. d. g. und verwandelt ſich in der Erde. Am letztern und am Seifenkraut ſchwärmt auch in den warmen Frühlings- und Sommerabenden der Schmetterling herum. Im ſüdlichen Deutſchland iſt er gemeiner als im nördlichen.

14. Der Kiefernſchwärmer r).

In den Gegenden, wo Kiefernwälder ſind ein ſehr gemeiner Dämmerungsfalter.

Er wird $1\frac{1}{2}$ Zoll lang und 3 Zoll breit. Der Leib iſt ſchmuzigaſchgrau, über dem Rücken ein hellaſchgrauer Streif und an den Seiten ſchwarz und weiße Halbringe. Die Vorderflügel ſind bräunlich grau mit 3 ſchwarzen Strichen, und die hintern dunkelbraun.

Er ſaugt vorzüglich aus den Blumen des Geisblatts, Seifenkrauts und Klees in der Abend- und Morgendämmerung den Honig aus. Die Raupe hat einen heuſchreckenähnlichen rothgelben Kopf, eine grüne Leibfarbe, an den Seiten zwey gelbe, auf dem Rücken eine weiße, in der Mitte durch einen rothen Streif zertheilte Linie. Ihre einzige Nahrungspflanze iſt die Kiefer, deren Nadeln ſie, wenn ſie in Menge da iſt, ſo abfrißt, daß ganze Kiefernwälder verdorren. Aufmerkſame Förſter können ihrer Verheerung dadurch Einhalt thun, daß ſie die Bäume beſteigen und abraupen laſſ

q) Sphinx liguſtri. L. Frz. Sphinx du Troëne.

r) Sphinx pinaſtri. L. Frz. Papillon bourdon du Pin.

lassen, unter welchen sie den häufigen grünen Koth dieser Raupen, der dem Mäusekoth ähnlich sieht, finden. Auch kann man dadurch ihrer Vermehrung steuern, daß man die Schmetterlinge im Mai und Junius von dem Geisblatt des Abends wegfängt.

Fünfte Horde.

Nachtfalterartige Schwärmer [s]).

Sie scheinen den Uebergang zu den Nachtfaltern zu machen. Sie unterscheiden sich folgendergestalt. Ihre Köpfe sind sehr klein und versteckt; die Bartspitzen eyrund, dickhaarig und ragen nicht weit hervor; die Saugrüssel kurz; die Fühlhörner vorn haakenförmig gekrümmt; die Flügel gezähnt oder ausgeschnitten und breit. Sie fliegen langsam, spät in der Nacht, und setzen sich zum Saugen an die Blumen an. Die Raupen haben einen dreyeckigen Kopf, sind nackt, oder chagrinartig, mit bleichen Seitenstreifen und einem Horn. Sie verwandeln sich in Löchern in der Erde.

15. **Der Weidenschwärmer** (Abendpfauenauge) [t]).

Man nennt ihn in Thüringen gewöhnlich den Schnurrbock. Er ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, und $3\frac{1}{2}$ Zoll breit. Die **Flügel** sind verlohren ein- und ausgeschweift, die **vordern röthlichgrau**, mit hellern und dunklern Zeichnungen, die **hintern rosenroth mit einem großen violetten Auge, das einen schwarzen Stern hat.**

Die bläulich grüne, weißgestreifte **Raupe** lebt auf den Weiden, Espen, Pappeln und Aepfelbäumen, und verwandelt sich ohne alle Kunst in der Erde. Der Schmetterling sitzt ganze Tage träge an den Weidenstämmen und Wänden, fliegt erst mitten in der Nacht seiner Nahrung nach, die er in flachen Blumen suchen muß.

16. **Der Lindenschwärmer** [u])

ist etwas kleiner als der vorhergehende, ohngefähr 3 Zoll

s) Sphinges phalaenoides.

t) Sphinx ocellata. L. Frz. Le Demi-paon.

u) Sphinx tiliae. L. Frz. Le Sphinx du tilleul.

Zoll breit. Die Flügel sind eckig, die vordern mit blaßröthlicher Grundfarbe und dunkelgrünen Flecken, die hintern ockergelb mit einer schwarzen Schattenlinie. Doch findet man eine große Verschiedenheit sowohl in Absicht der Farbe als der Größe dieses Dämmerungsfalters.

Die Raupe, welche sich vorzüglich auf der Linde, doch auch auf Aepfel- und Birnbäumen nährt, ist meergrün, roth und gelb gestreift. Vom Junius bis im September muß man nach einem Platzregen unter den Linden suchen, so findet man sie gewöhnlich vom Regen herabgeschlagen. Den Schmetterling trifft man nur von ohngefähr an den Stämmen der Bäume träge sitzend an.

Die acht und funfzigste Gattung.

Nachtfalter [v]).

Man nennt sie auch Nachtvögel, da sie meist bey Nacht herum fliegen, um sich zu nähren und zu paaren. Am Tage sitzen sie mehrentheils an versteckten Orten. Auch die Raupen fressen fast nur bey Nacht. Ihre Flügel tragen sie entweder flach ausgebreitet, oder halb offen, oder oberwärts gebogen, oder flach über einander, oder zusammengewickelt. Die Fühlhörner sind faden- oder borsten- und bey vielen Männchen kammförmig. Die Puppen sind gemeiniglich oval und liegen, die Federmotten ausgenommen, alle in einem dickern oder dünnern Gespinste. Man zählt bis jetzt 1533 Arten, von denen ich die merkwürdigsten nach der musterhaften Eintheilung des Herrn Borkhausens in sieben Horden beschreiben werde.

Erste Horde.

Spinner [w]).

Kennzeichen: Ein sehr kurzer Saugrüssel; fadenförmige Fühlhörner, die beym Männchen kamm-

v) *Phalaena.* w) Bombyces.

kammförmig und beym Weibchen gefärbt sind; ein wolliger Rücken; sehr rauhe Vorderfüße, und mittelmäßig lange, entweder unbewaffnete oder kurz bespornte Hinterfüße. Der Hinterleib ist fast von gleicher Dicke und am Ende zugerundet.

Erste Coborte: Spinner ohne Flügelfeder. Die auf der untern Seite befindliche und die Hinterflügel mit den vordern verbindende Feder fehlt ihnen. Im Sitzen legen sich die Hinterflügel nicht in Falten. Die Saugrüssel ragen kaum zwischen den Bartspitzen hervor.

Erste Familie. Breitflügler (Atlasse *). Die Flügel haben eine beträchtliche Breite. Der Hinterleib der Männchen ist entweder walzenförmig oder conisch, bey den Weibchen dicker und am Ende abgerundet.

Erste Linie.

Pfauenäugige Spinner y).

Die Vorderflügel sind an der Spitze abgerundet, alle vier haben in ihrer Mitte ein nickendes Auge, und liegen in Ruhe halb offen. Die Raupen sind nackend, und haben auf jedem Ringe 6 mit Haaren gleichsam gestirnte Knöpfe, und bauen zur Verwandlung ein künstliches Gewebe. Sternraupen z).

1. Der Atlasfalter a).

Es ist der größte Schmetterling, den man kennt. Seine Länge beträgt 3 Zoll und die Breite der ausgespannten Flügel 8 Zoll. Er kömmt aus Asien und Ame-

*) Attici. y) Bombyces pavoniae.

z) Larvae verticillatae.

a) Phalaena (Attacus) Atlas. Lin. In dieser Gattung habe ich auch einige fremde vorzüglich schöne, und in Cabinetten merkwürdige Schmetterlinge mit angegeben.

b) Phalaena Bombyx pavonia minor. L. Frz. Le petit Paon de nuit.

Amerika. Seine Flügel sind sichelförmig ausgeschweift, braun, gelb, roth und weiß gefleckt, in der Mitte mit einem großen eckigen Spiegel, der eine durchsichtige, dem Marienglas ähnliche Stelle hat.

Die Raupe, welche 4 Zoll lang und 1/2 Zoll dick wird, ist mit haarigen Warzen besetzt, grün mit gelben Streifen, nährt sich von Citronenblättern und macht zur Verwandlung ein festes eyrundes Gespinst.

2. Der kleine Nachtpfaufalter (Hainbüchenspinner) [b].

Ein allenthalben in Deutschland gemeiner Nachtfalter. Er hat zugerundete, röthlichgraue, wellenförmig bandirte Flügel, auf jedem einen schwarzen etwas durchscheinenden Augenfleck und einen rothen Fleck an der Spitze der Unterflügel.

Die in der letzten Häutung schöne hellgrüne mit goldgelben und rosenrothen Sternspitzen besetzte Raupe wohnt auf Schwarzdorn, Erlen, Eichen, Birken, Hainbuchen, wilden Rosen, Heide- und Erdbeerkraut, und macht sich zur Verpuppung eine birn- oder fischreusenförmige Verwandlungshülse. Diese hat am Hals eine Oeffnung, welche aber inwendig mit elastischen Borsten, die sich nach außen zusammen neigen, so verschlossen ist, daß nichts hineindringen, der Spinner sie aber beym Ausschlüpfen leicht auseinander drücken kann. Das Gespinst giebt eine grobe Seide.

Zweyte Linie.

Mondfleckige Spinner [c].

Die Vorderflügel sind am Vorderwinkel zugespitzt und haben zwischen zwey geschwungenen Queerstrichen gemeiniglich ein weißes oder schwarzes Mondfleckchen. Im Ruhestand tragen sie die Flügel entweder halb offen oder dachig. Die Raupen gleichen den Dämmerungsfalterraupen und haben auch meist auf dem hintersten Absatz eine Erhöhung. Sie spinnen zu ihrer Verwandlung entweder ein Gewebe oder be-

c) Bombyces lunigerae.

begeben sich in die Erde. Schwärmerähnliche Raupen *d*).

3. Der T-Spinner (das Nagelfleck) *e*).

Er ist größer als der vorhergehende, die Farbe beym Männchen rothgelb, und beym Weibchen ockergelb, und in der Mitte aller Flügel bey beyden Geschlechtern steht ein schönes violettes Augenfleck mit einer kleinen weißen Zeichnung, die die Figur eines Nagels oder lateinischen T hat.

Die grüne Raupe, welche sich auf Eichen, Buchen, Birken ꝛc. befindet, ist bis zur dritten Häutung dornig, und wird alsdann glatt. Man findet sie nach Stürmen unter den benannten Bäumen oder an den Stämmen derselben.

4. Der Seidenspinner (Maulbeerspinner) *f*).

Dieser nützliche Schmetterling, der Millionen Menschen beschäfftigt und kleidet, ist ohngefähr 1 Zoll lang, $1\frac{3}{4}$ Zoll breit, und unansehnlich. Er hat rückwärts gebogene gelblich weiße Flügel, auf denen 3 blaßbraune Streifen und ein mondförmiger, oft kaum sichtbarer, Fleck sich befindet.

Das eigentliche Vaterland dieses Schmetterlings ist Indien und China, wo er nicht nur wild lebt, und ohne alle Wartung seine kostbaren Puppenhülsen an die Sträucher hängt, von welchen man eine gröbere aber dabey dauerhaftere, und eine Seide gewinnt, die keinen Schmutz annimmt, sondern auch seit Jahrtausenden selbst in den Wohnungen der Menschen gezogen wird. Unter einem so heißen Himmelsstriche scheint dieser Nachtfalter ein wohlthätiges Bedürfniß zu seyn, was Wunder also, wenn der Seidenbau daselbst die höchste Stufe der Vollkommenheit erhielt, besonders da die schöne seidene Kleidung bald eine sehr empfehlende Waare für alle handelnden Länder wurde. Erst in der Mitte des sechsten Jahrhunderts glückte es einem Paar Mönchen die kostbaren Raupeneyer mit dem Geheimnisse ihrer Behandlung unter dem Kaiser Justinian nach Constantinos-

d) Larvae sphingiformes. *e*) Phalana (Attacus) Tau. L.

f) Phalaena Bombyx mori. L. Frz. La Phaléne du ver à soye.

tinopel zu bringen, und hier diese ansehnliche Erwerbsquelle zu eröffnen. Im 12ten Jahrhundert wurde die Cultur dieser Insecten in Italien bekannt, und von da hat sie sich über ganz Europa, ja selbst bis nach Schweden verbreitet. Deutschland benutzt diesen Nahrungszweig erst seit einem halben Jahrhunderte, treibt ihn aber in manchen Gegenden schon mit der größten Emsigkeit und dem besten Erfolg.

Ein Weibchen legt 3 bis 500 Eyer von der Größe eines Hirsenkorns, unter welchen sich immer eine Menge unbefruchteter befinden, die einfallen und wie leere Hülsen aussehen. Funfzig bis 60 Weibchen geben ohngefähr 1/2 Loth, und wenn man auf 50 Pfund Gespinst rechnet, so braucht man wohl 2 Loth Eyer. Wenn man den Seidenbau erst anfängt, so muß man darauf sehen, daß man Eyer aus einer Gegend bekömmt, die mit der unsrigen einerley Klima hat. Bey einer Wärme von 18 Graden werden die Eyer in vier bis 8 Tagen ausgebrütet. Man muß sie daher, um dieß nach Willkühr oder vielmehr nach einem hinlänglichen Vorrathe von Nahrungsmitteln einzurichten, an einem trocknen und kühlen Orte bis zum kommenden Mai aufbewahren. Wenn die schwarzen Räupchen ausgekrochen sind, so legt man ein mit einer groben Nadel durchlöchertes Papier darüber, und streut einzeln die Blätter des Maulbeerbaums darauf. Der weiße Maulbeerbaum ist ihr vorzüglichstes Nahrungsmittel, denn ob man sie gleich mit Gartensalat, Weinblättern ꝛc. ernähren kann, so sind sie doch dabey mancherley Krankheiten ausgesetzt, und liefern auch nicht die gute Seide. Das Zimmer, worin man sie erzieht, muß geräumig, trocken, luftig und nicht zu hell seyn, und dabey eine beständige Wärme, wie an einem heitern Sommertage enthalten. Auf dem durchlöcherten Papier trägt man die jungen Räupchen in flache Papierkästchen, die alle ihre bestimmten Nummern haben, damit man die zuerst ausgekrochenen von den nachfolgenden unterscheiden könne, weil sich die Fütterung und Behandlungsart allezeit nach dem Alter richtet. Eben dieß beobachtet man nach jedesmaliger Häutung, damit nur diejenigen, welche sich zusammen häuten, auch in einem Kästchen zusammen kommen. Sie häuten sich in einer Zwischenzeit von 4 bis 6 Tagen viermal; doch richtet sich diese Zwischenzeit nach dem Wohlbefinden, dem

genugsamen Futter und der nöthigen Wärme, und dauert oft 8 bis 10 Tage. Sie fressen zur Zeit der Häutung einen ganzen Tag nicht, bringen es aber nachher wieder bey, denn sie fressen nach jeder Häutung stärker. Ueberhaupt sind sie sehr gefräßig und fressen zweymal so viel Futter an Gewicht, als sie selbst schwer sind. Bis nach der ersten Häutung füttert man sie täglich dreymal, nach der zweyten und dritten viermal, und nach der vierten bekommen sie so viel als sie fressen wollen. Die Blätter dürfen weder naß noch welk seyn, noch dick über einander gelegt werden. Eben so muß ihr Lager oft gereinigt werden, besonders vor und nach der Häutung. Man hat zwey Varietäten von Raupen, eine weiße und braune. Hinten haben sie einen braunen mondförmigen Flecken und ein Horn. Sechs bis 7 Tage nach der Häutung bemerkt man unter dem Halse eine starke Röthe; sie hören alsdann auf zu fressen, laufen unruhig herum, und suchen einen bequemen Ort zum Einspinnen. Man stellt ihnen zu diesem Behufe entlaubtes Birkenreiß, die so genannten **Spinnhütten** auf, wo sie bald hinauf kriechen und ihr Gespinst beginnen. Den ersten Tag verfertigen sie das äußere unordentliche Gewebe, welches bloß Floretseide giebt, und an dem Platz befestigt wird, wo sie sich einspinnen. Den folgenden Tag machen sie das feine Gespinst, das aus einem zusammenhängenden 900 Fuß langen Faden besteht und die feine Seide wird. Zuletzt machen sie noch eine längliche häutige Hülle, wie einen Filz, worin die gelbbraune Puppe gegen alle Angriffe der Luft und Witterung sicher ist, und welches den Seidenwaad, ein flockiges Zeug, welches zum Verpacken feiner Waaren gebraucht wird, abgiebt. Diese letztere Hülle nennt man **Datel** und das ganze Gespinst **Cocon**. Dieß Gespinst entsteht aus einem Saft, welcher in den oben angegebenen gewundenen Canälen, und durch die Spinnwarzen fließt. Mit diesen zweyen Wärzchen hängen sie ein Paar Tröpfchen an einen Körper fest, bewegen alsdann den Kopf hin und her, ziehen so die immer nach quellende harzige Feuchtigkeit zu zwey feinen Fäden und drehn sie in demselben Augenblick mit Hülfe der beyden Vorderfüße zu einem Faden fest. Nach 14 Tagen bis 3 Wochen öffnen die Seidenspinner ihr Gehäuse und kommen zum Vorschein. Sie nehmen keine Nahrung

zu

zu sich, paaren sich noch den nämlichen Tag, das Männchen stirbt so gleich und das Weibchen legt in etlichen Tagen ihre Eyer ab und folgt ihm auch nach. In weniger als vier Monaten ist das ganze Leben dieses nutzbaren Schmetterlings in vollkommener und unvollkommener Gestalt geendet; denn im Mai wird er Raupe und im August Schmetterling. Die besten Cocons liest man zur Fortzucht aus, und die übrigen tödet man. Man nimmt zu jener Absicht so viel Weibchen als Männchen; diese erkennt man an den kleinern und spitzendigen, und jene an den größern und stumpfendigen Cocons. Um die zur Seide zu benutzenden zu tödten, legt man sie entweder auf einen nicht allzu heißen Backofen, oder man stellt sie in einem Korbe über einen Kessel mit kochenden Wasser, worein etwas Oehl und Salz gethan worden, und bedeckt den Korb mit einem wollenen Tuche. Noch besser soll die neue Erfindung seyn, da man Papier mit Terpentinöhl getränkt zwischen die Cocons legt, wodurch die Puppen in Zeit von 12 Stunden absterben. Eine vom Schmetterling durchbohrte Hülse ist zum Abhaspeln untaugbar. Wenn die äußere Floretseidene Hülse abgezogen ist, so wird der Cocon ins Wasser geworfen, und mit Rätchen geschlagen, dadurch setzen sich die Enden der Seide an dieselben, und können alsdann abgehaspelt werden. Im Großen sind dazu besondere Maschienen und Mühlen erfunden. Eine Hülse hat gewöhnlich 2 1/2 Gran und zu 1 Pfund reiner Seide werden gewöhnlich 2000 Hülsen erfordert 300000 Raupen erfordern 10 Personen zur Wartung und in Frankreich sollen sich zwey Millionen Menschen mit dem Seidenbau beschäfftigen. Noch muß ich hier erwähnen, daß in Tunkin auf Madagaskar und besonders in China die **Seidenwürmer** allgemein gegessen werden. Man dörrt sie auch und treibt einen ausgebreiteten Handel damit. Die vorzüglichsten Krankheiten, denen dieses Hausthier ausgesetzt ist, sind folgende: 1) Die **Auszehrung**. Sie zeigt sich gewöhnlich nach der ersten Häutung und entsteht theils aus vernachläßigter Fütterung und Pflege, theils von zu großer Hitze und dumpfiger Luft. 2) Die **Fettkrankheit** (Wassersucht) bemerkt man am öftersten nach der zweyten und dritten Häutung. Die Raupe sieht aufgedunsen und glänzend grünlich, oder gelb aus. Nasse oder, mit Honigthau besal-

lene Nahrungsblätter verursachen sie. 3) Die Gelbsucht pflegt kurz vor dem Einspinnen auszubrechen, hat mit der vorhergehenden Krankheit viel Aehnlichkeit und Ursache. Alle solche kranke Raupen müssen von den Gesunden so gleich weggenommen werden, damit sie diese nicht anstecken. Man wirft sie den Hühnern vor, denen sie eine gesunde und angenehme Speise sind.

Dritte Linie.

Sichelspinner *g*).

Die Vorderflügel krümmen sich an der Spitze sichelförmig und haben zwischen zwey geschwungenen Queerstreifen einen schwarzen Punkt. Sie tragen in der Ruhe die Flügel dachig. Den Raupen fehlen die Schwanzfüße, und der Hinterleib läuft in eine einfache Spitze aus. Der Rücken ist höckerig: Spitzraupen *h*). Linne' rechnet die hierher gehörigen Schmetterlinge zu den Spannern, wohin sie aber nach allen Kennzeichen nicht gehören.

2. Der Hangelbirkenspinner (Cydechsenschwanz) *i*).

Die Vorderflügel haben einen kappenförmig ausgeschnittenen Hinterrand und eine sichelförmige Flügelspitze, sind ockergelb und mit sehr feinen Atomen bestreut; durch die Mitte laufen zwey dunkelblaue Linien, zwischen welchen ein blauer Punkt steht. Die Hinterflügel sind weißlich.

Man findet ihn bald im Frühjahr und auch im August. Die Raupe lebt im Junius häufig auf den Birken, ist braun höckerig und gleicht den Birkenkätzchen.

Zweyte Familie. Glucken *k*): Die Vorderflügel sind von keiner beträchtlichen Breite, und die hintern länger als breit. Der Hinterleib ist beym Männchen an den Seiten zusammengedruckt, bey den Weibchen beträchtlich dick.

Erste

g) Bombyces falcatae. *h*) Larvae cuspidatae.
i) Phalaena Bombyx lacertula. Phalaena Geometra lacertinaria. Lin. *k*) Bombyces incubantes.

Erste Linie.

Zahnflügelige Glucken [l]).

Der Hinterrand der Flügel ist gezähnt. In der Ruhe tragen sie sie zurückgeschlagen, so daß der Nachtfalter die Stellung hat, wie eine Henne, die ihre Jungen unter sich sammelt. Die Raupen sind halb rauh, haben auf dem letzten Ringe eine Warze und auf dem 2ten und 3ten ein sammtschwarzes, dunkelblaues oder goldgelbes Halsband. Ihre Verwandlung geschieht in der Erde in einem weichen, inwendig weiß bestäubten Gewebe: Halsbandraupen [m]).

6. Die Kupferglucke (Frühbirnspinner) [n]).

Ein großer dicker Spinner mit rückwärtsgebogenen, halbbedeckten rostbraunen Flügeln, deren Hinterrand schwarz ist.

Die gedruckt stumpfe eyrunde Eyerchen sehen schön weiß aus mit blaßgrünen Bänderchen. Die große graubraune am Halse braungefleckte haarige Raupe lebt einsam auf Pflaumen- Birnbäumen, Weiden ꝛc. Die Puppenhülse ist eisgrau.

7. Der Kiefernspinner (die Tannenglucke) [o]).

Dieser Nachtfalter ist ¾ bis 1 Zoll lang, 3 Zoll breit, und hat Vorderflügel mit vier Feldern, wovon das erste und 3te rostbraun, das 2te und 4te aschgraubräunlich gemahlt ist, und mit zwey rostbraunen zackigen Queerlinien. Auf der Gränze des ersten und zweyten Feldes steht ein dreyeckiger weißer Fleck.

Die Raupe richtet oft in Kieferwäldern große Verheerungen an, wie zum Beyspiel neuerlich 1782 bis 1784 in der Mark. Sie schlüpft vor Winters aus dem Ey, und erreicht ihr vollkommenes Wachsthum von 4 Zoll Länge erst im folgenden Julius. Sie ist entweder aschgrau, oder fleisch-

l) Bombyces incubantes dentatae. m) Larvae collariae.
n) Phalaena Bomb. quercifolia. L. Frz. La feuille morte. o) Phal. Bomb. pini L.

farben mit aschgrauen oder fuchsrothen Haaren besetzt, mit braunen Zeichnungen über dem Rücken und gleichfarbigen Streifen in den Seiten. Das Halsband ist dunkelbraun. Es sind außerordentliche gefräßige Raupen, die die Kiefernadeln nur so zum Maul hinein zu schieben scheinen. Da wo sie häufig, sind fällt ihr Koth so von den Bäumen herab, wie wenn es regnet. Auf diese Erscheinung muß der Förster fleißig merken um bey Zeiten noch einer großen Verheerung vorzubeugen. Im August kommt der Nachtfalter zum Vorschein, sitzt an den Stämmen und besonders in Leinfeldern an den Stengeln stille und kann durch Schulknaben abgelesen werden.

Zweyte Linie.

Glattrandige Glucken mit abgerundetem After [p].

Der Flügelrand ist ungezähnt, auf dem vordern sind 1 oder 2 Queerbänder, und oft ein weißer Fleck. Der Hinterleib ist glatt und abgerundet. Im Ruhestand tragen sie die Flügel dachförmig. Die Raupen sind kurz, oder dünnbehaart. Die Verwandlung geschieht theils in hartschaaligen, theils weichen Hülsen, mehrentheils über der Erde.

8. Der Quittenvogel (Eichenspinner).

Er ist so groß wie die Kupferglucke, die Männchen kastanienbraun, die Weibchen ockergelb mit einer breiten hellgelben Binde und einem runden weißen Flecke.

Die Raupe ist gelbgrün, schwarz geringelt und weiß gefleckt, lebt auf den meisten Obstbäumen, auf Weiden, Haseln, Johannis- und Stachelbeeren ꝛc. und läuft sehr schnell, daher sie auch der Jäger genannt wird. Zur Verwandlung macht sie ein gelbbraunes oder aschgraues Gewebe. Sie ist der innern Fäulniß sowohl im Freyen als in der Stube leicht ausgesetzt.

9. Der Brombeerspinner (Vielfraß) [r].

Wer auch den Schmetterling nicht kennt, der kennt doch die

p) Bombyces incubantes ano rotundato.

q) Phal. Bomb. Quercus. L. Frz. La minuce à bande.

r) Phal. Bomb. rubi. L.

die große schwarze mit rothgelben Haaren vermischte Raupe, die man vom Julius an auf allen Rasenplätzen herum kriechen sieht. Sie frißt alles was ihr vorkommt, so gar dürre angefeuchtete Blätter, bleibt den Winter über im Raupenstande als Winterschläfer unter Blättern, Moos, Rasen ꝛc. liegen und verwandelt sich erst im kommenden Frühjahre zum Nachtfalter. Das Männchen ist klein, und röthlichbraun, das Weibchen größer und dicker, und aschgrau. Beyde haben 2 weißliche Queerbinden auf den vordern Flügeln.

Man weiß gewöhnlich nicht, wie man die Raupe den Winter hindurch erhalten will. Folgendes ist das beste Mittel: Man nimmt ein großes Zuckerglaß oder einen Blumentopf, füllet sie halb mit feuchter Erde aus, füttert darin die Raupen und setzt sie immer der freyen Luft aus. Sobald der erste Frost kommt, gehen sie unter die Erde, schlafen, und bleiben unversehrt bis zum kommenden Frühjahr, wo sie einige Tage herumlaufen, nichts fressen, und sich verpuppen. Der Raupenstand von diesem Schmetterling dauert 9 Monate.

10. Der Ringelspinner (die Ringelraupe) *s*).

Er hat braungelbe Flügel, wovon die obern mit einem breiten, etwas dunkelgelben Queerstreif versehen sind.

Das Weibchen legt im August an die Zweige der Obstbäume, der Schlehen, Eichen und Weißbuchen in Gestalt eines Ringes ihre graublauen Eyer. Sie sind so fest angeklebt, daß man sie kaum mit dem Messer losbringen kann. Aus diesen kriechen im Frühjahr die Raupen, die eine Menge Raupennester auf den Obstbäumen und oft Mißwachs verursachen. Die erwachsene Raupe sieht oft schön hellblau aus, auf dem Rücken mit einem weißen und auf jeder Seite mit 3 feuerfarben Linien. Sie heißt deshalb Livreeraupe.

Dritte Linie.

Glattrandige Glucken mit stumpfen wolligen After (Wollenträger) *t*).

Der Rand der Flügel ist ungezähnt, auf dem

s) Phalaena Bombyx Neustria. L. Frz. La Livrée des arbres. *t*) Bombyces incubantes ano lanato.

vordern sind oft 1 oder 2 Queerbänder und in der Mitte ein weißer Fleck. Der Hinterleib der Weibchen ist wollig; mit dieser Wolle bedecken sie die Eyer. Sie tragen die Flügel dachig. Die Raupen sind dünnhaarig und verwandeln sich über und in der Erde in eine feste eyförmige Hülse.

11. Der Processionsspinner (Katzeneule) *v*).

Er hat gräulichbraune mit einem dunklern Streifen besetzte Vorderflügel und graulichweiße Hinterflügel.

Die Raupen wohnen auf den Eichen, von dessen Blättern sie sich nähren, haben einen schregen gelbhaarigen mit einem breiten gelben Streif besetzten Körper, und machen sich ein gemeinschafftliches Nest mit verschiedenen Zeltern. Es sind Processionsraupen, die nach gewissen bestimmten Gesellschafftsgesetzen alle Tage eine hinter der andern her in der wundervollsten Ordnung ihrer Nahrung nachgehen. Auszug und Rückzug geschieht einmal wie das andermal in der größten Ordnung. Sie haben einen Anführer, welches Amt aber abwechselt. Diesen folgt eine einfache Reihe Raupen von ohngefähr 1 Fuß Länge und zwar alle dicht angeschlossen, dann kömmt eine Reihe die Paarweise gehen, hierauf eine zu drey Gliedern neben einander, dann wieder zehne zu vieren u. s. w. bis der ganze Zug aus der Wohnung ist. So wie der Anführer sich wendet, so bewegt sich ihm auch der Trupp gleichförmig nach, und so wie der hurtig oder langsam geht, in dem nämlichen Zeitmaaß folgt auch dieser. Stöhrt man die Ordnung, so stellen sie sie geschwind wieder her, und nimmt man den Anführer weg, so vertritt die folgende Raupe sogleich seine Stelle. Sie verbreiten sich gliederweise über die Zweige und gehen in der vorigen Ordnung wieder nach Hause. Abends nach Sonnenuntergang und des Morgens vor Sonnenaufgang halten sie diese Processionen. Allenthalben wo sie hinschreiten spinnen sie Seide, und der Baum, den sie bewohnen ist gleichsam damit tapezirt.

Man muß mit diesen Raupen außerordentlich vorsichtig umgehen; denn die Haare reiben sich so leicht ab, daß man nicht sicher

v) Phal. Bomb. processionea. L. Frz. La chenille processionaire du chêne.

sicher unter einen solchen Baum weggehen kann, ohne von einem beschwerlichen Jucken und Geschwulst befallen zu werden. Die Giftmischer haben sich derselben sonst zu den abscheulichsten Absichten bedient, sie unter das Getränke gemischt, und dadurch die bezielte Person unter dem schmerzhaftesten und entsetzlichsten Convulsionen hinrichtet.

12. Der Fichtenspinner (kleine Fichtenspinner) *v*).

Ein sehr schädliches Insect von ohngefähr ½ Zoll Länge. Die Grundfarbe ist grau und auf den Vorderflügeln ziehen sich 3 undeutliche Querstriche hin.

Die Raupe, welche eigentlich die großen Verwüstungen in Schwärzwäldern, wie z. B. 1779 in der Gegend um Dreßden *w*) anrichtet, ist schwarz mit weißlichen und gelblichen Haaren, und lebt als Processionsraupe auf Kiefern, Fichten und Tannen. Sie kommt in ihrer Lebensart fast gänzlich mit der vorhergehenden überein. Eine einzige Kolonie ist oft so zahlreich, daß sie den Baum, den sie anfällt, kahl frißt, ja daran nicht genug hat und auf den darneben stehenden ihre Morgen- und Abendprocession anstellen muß. Man stört ihre Processionen, dadurch sterben sie, weil sie ohne diese Ordnung nicht fressen.

Dritte Familie: Schmalflügelige Spinner *x*). Sie haben sehr schmale, lanzenförmige Flügel, und kurze, schnurförmige Fühlhörner. Die Raupen sind nackt mit einem starken Zangengebiß, einen glänzenden Kopf und Halsschild, wohnen unter der Erde und nähren sich von Wurzeln. Die Verwandlung geschieht auch unter der Erde in einem mit Erdkörnern vermengten Gewebe.

13. Der Hopfenspinner *y*).

Er fliegt im Junius herum. Das Männchen ist glänzend silberweiß, das Weibchen ockergelb mit rothen Striemen.

v) Phalaena Bomb. Pityocampa. L.

w) Im Sommer 1792 war sie wieder häufig da.

x) Bombyces lanceolotae.

y) Phal. Bombyx humuli. Phal. Noctua humuli. L.

Die Raupe wird oft den Hopfenpflanzungen sehr schädlich, da sie die Wurzeln derselben frißt. Sie ist gelblichweiß, nur der Kopf und erste Ring sind gelbbraun. Die übrigen Ringe haben kleine schwarze Erhöhungen.

Zweyte Cohorte. Spinner mit einer Flügelfeder. Sie haben die (haarartige) Flügelfeder, welche den Spinnern der ersten Cohorte fehlt, vermittelst derselben legen sie die hintern Flügel in Falten.

Erste Familie. Edle Spinner [z]. Sie haben einen auf dem Rücken mit scharf begränzten schwarzen oder an der Wurzel mit hellern Flecken gezierten Hinterleib.

Erste Linie.

Geschmückte edle Spinner [a].

Die Vorderflügel sind entweder mit Bändern oder großen Flecken geziert, und die hintern prangen mit einer erhabenen rothen oder gelben Grundfarbe und dunklern Flecken.

14. **Der Nesselspinner** (braune Bärvogel) [b]. Er ist sehr bekannt, hat braune, weißgerändete Vorderflügel, und scharlachrothe schräggefleckte Hinterflügel.

Die langhaarige braune Raupe, deren rauhaariges Gewand ihr den Namen Bärenraupe verschafft hat, frißt außer den Nesseln auch Salat und andere Küchengewächse.

Zweyte Linie.

Ungeschmückte edle Spinner [c].

Die Hinterflügel sind mit den vordern gleichfarbig und meist mit schwarzen Punkten bestreut. Die Raupen nennt man wegen ihres schnellen Laufens Hasenraupen [d].

15. **Der**

z) Bombyces nobiles. a) Bombyces nobiles comtae.
b) Phal. Bomb. Caja. L. Frz. L'Heriſſonne.
c) Bomb. nobiles incomtae. d) Larvae celeripedes.

15. Der Rothrandspinner (die rothgerändete Bärenphaläne) *e*).

Die Flügel haben eine roth- oder ockergelbe Grundfarbe, rothe Ränder und auf den Hinterflügeln steht ein schräger, wie ein S gebogener Flecken. Sie fliegt in lichten Wäldern im Julius bey Tage im Grase herum. Die Raupe findet man auf dem Wegrich- und Scabiosenarten ꝛc. Sie ist schwarzbraun mit einer rothgelben Linie über dem Rücken.

Zweyte Familie: Unedle Spinner. *f*). Der Körper ist nicht so mit Flecken bemahlt, wie bey der vorhergehenden Familie. Die Hinterflügel sind zärter als die vordern und weniger dicht mit Schuppen belegt.

Erste Linie.

Schabenähnliche Spinner *g*).

Sie haben einen mittelmäßigen Saugrüssel; zarte Vorderflügel, welche Aehnlichkeit mit den Flügeln der Schaben haben und flach über einander liegen, oder um den Leib gerollt oder dicht an demselben angeschlossen sind; sehr dünne walzenförmige Hinterleiber und kohlschwarze hervorragende Augen. Die Raupen sind haarig und spindelförmig und verwandeln sich unter der Erde in einem wenig dichten Gewebe: Spindelraupen *h*).

16. Der Vierpunktspinner (große Schabenspinner) *i*).

Die schmalen Flügel sind gelb, und die obern haben 2 schwarzblaue viereckige Punkte.

Die Raupe ist aschgrau, auf dem Rücken mit rothen Punkten und einem schwarzen Fleck und in den Seiten mit schwarzen Linien. Sie wohnt auf den Buchen, Eichen,

e) Phal. Bomb. Rufula. L. *f*) Bombyces ignobiles.
g) Bombyces tineiformes. *h*) Larvae fusiformes.
i) Phalaena Bombyx quadra. Phal. Noctua quadra. L. Frz. La Phalene jaune à quatre points.

Linden und thut an den Obstbäumen Schaden, wenn sie in Menge da ist.

Zweyte Linie.

Halbnackte Spinner [k]).

Sie haben kurze Saugrüssel, starke kammförmige Fühlhörner, und fast wie Flor durchsichtige zugerundete Flügel. Die Raupen sind entweder **Knospenraupen** [l]), mit sechs halbkugeligen Erhöhungen, oder **Sackträgerraupen** [m]), die sich in Säcke einnähen.

17. Der Mohrenkopfspinner (das Möhrenköpfchen) [n]).

Ein kleiner Nachtfalter, den man im Sommer am Tage an den Gartenrändern findet. Die Flügel sind wie schwarzer Flor, der Körper ist auch schwarz und der Hinterleib hat gelbe Einschnitte.

Die Raupe ist schwarz mit 6 rostfarbigen Warzen und wohnt auf dem ausdaurenden Lolch [o]).

18. Der Grassackspinner (Grassackträger) [p]).

Körper und Flügel sind gänzlich schwarz. Das Weibchen ist gelblich, hat in jeder Seite 2 rothgelbe Linien und auf jedem der drey vordern Ringe findet sich ein brauner Fleck.

Man findet die Raupen, die ein Gehäuße von Grashalmen nachschleppen, vom Herbst bis zum Junius des folgenden Jahrs. Sie nähren sich vom Grase; man trifft sie aber leichter an Bäumen an, wo sie auch zur Verpuppung ihr Gehäuße befestigen.

Dritte Linie.

Weißliche Spinner [q]).

Sie haben kurze Saugrüssel, entweder ganz weißen oder mit schwarzen Strichen oder einzelnen Flek-

k) Bombyces subnudae. l) Larvae tuburosae.
m) Larvae sacciferae. n) Phalaena Bomb. Morio.
o) Lelium perenne. Lin. p) Phal. Bomb. graminella.
q) Bombyces albidae.

Flecken gezeichnete Flügel, die sie in Ruhe abhängend tragen. Die Raupen haben auf jedem Ringe acht mit längern Haaren besetzte Knöpfe.

19. Der Weidenspinner (Ringelfuß) r).

In manchen Jahren ist der Nachtfalter so häufig, daß die Weidenbäume von ihm wimmeln.

Alle vier Flügel sind weiß seidenartig glänzend. Die Füße sind weiß und schwarz geringelt.

In Thüringen heißt ihn der gemeine Mann, die Hexe. Man findet die Raupe den ganzen Sommer hindurch auf den Weiden und Pappeln, sie ist braungrau mit gelben Flekken und rothgelben Punkten. Zur Verwandlung zieht sie einige Blätter zusammen.

20. Der Goldafterspinner (Weißdornspinner) s).

Dieser ganze Nachtfalter ist schneeweiß, ausgenommen am After gelb oder rostfarben.

Die Raupe gehört unter die sehr schädlichen; denn sie hat schon oft die Erndte unsrer Obstbäume zernichtet, und Eichwälder von Blättern kahl gefressen. Sie ist die sogenannte Nesterraupe, die schon im Herbst (im September) ausgebrütet wird, sogleich einige Blätter mit ihrem Gespinst zusammenzieht, und in diesem Nest auswintert. Dieß sind graue Raupennester, die wir gewöhnlich im Frühjahr mit der Raupenscheere an den Spitzen der Obstbäume besonders von den Pflaumen- und Kirschbäumen abkneipen. So wie sie gröſſer werden erweitern sie dieselben. So bald die Bäume ausschlagen kommen sie hervor und fressen Blüte und Blätter ab. Man muß ihnen daher ihre Nester, ehe die Blätter Zweige bekommen, im Herbst und Frühjahr zerstöhren. Die Raupen sind behaart, braunroth, und auf dem Rücken stehen 2 Reihen feuerfarbner und an jeder Seite eine Reihe weißer Haarbüschel.

21. Der Groskopfspinner (die Stammphaläne, der Scheißer, Großkopf) t).

Da Männchen und Weibchen so sehr in der Grö-

ße

r) Phal. Bomb. salicis. L. Frz. L'Apparent.

s) Phal. Bomb. chrysorrhoea. L. Frz. Phalene blanche à cul brun.

t) Phalaena Bombyx dispar. L. Frz. Le Zigzag.

ße verschieden sind, so hat Linne' mit Recht den Namen der **Ungleiche** gewählt. Das **Männchen** ist nur halb so groß als das Weibchen, hat graubraune Flügel mit vielen queerdurch laufenden schwärzlichgrauen Linien. Die Grundfarbe des dicken großen Weibchens ist schmuzigweiß mit schwärzlichen gezackten Streifen.

Das Männchen fliegt oft am Tage herum und sucht das festsitzende, schwerfällige Weibchen auf, um sich mit demselben zubegatten. Im August und September legt letzteres an die Stämme der Obst- und Weidenbäume, auch an die Wände eine große Menge Eyer, und bedeckt sie mit einem Klumpen Haare, die ihr bey Legung jedes Eyes am After losgehen. Im nächsten Frühjahr kriechen die Raupen aus, entblättern die Obstbäume und gehen von da, wenn sie noch nicht zur Verwandlung reif sind, an Hecken und ins Gras. Sie werden über 2 Zoll lang, haben einen dunkelgelben, schwarzgestreiften sehr dicken Kopf, und einen grauen Leib mit gelben Strichen und blauen und rothen Punkten. Die Puppen findet man im Julius an den Baumstämmen, Hekken, Geländern, Gartenhäusern ꝛc. Sie sehen schwarz aus, sind mit gelben Häärchen besetzt und haben ein grobes Gespinst.

Vierte Linie.

Streckfüßige Spinner [t]).

Sie strecken im Sitzen ihre rauhen Vorderfüße vor sich hin, und haben kurze Saugrüssel.

22. Der Sonderling (Lastträger) [v]).

Nur das Männchen ist geflügelt, das Weibchen hat statt der Flügel nur ganz kurze Läppchen. Bey der Begattung wird letzteres vom erstern oft mit in die Luft genommen, daher der Name Lastträger. Das **Männchen hat gelblichbraune mit 2 verlohrnen Queerbinden und einem weißen Fleck bezeichnete Flügel.**

Die Raupe (**Bürstenraupe**) lebt als ein schädliches Insect auf allerhand Bäumen, auch auf den Pflaumenbäumen.

t) Bombyces tendipedes. Sie

v) Ph. Bomb. antiqua. L. Frz. L'Etoilée.

Sie ist haarig, schwarz mit gelblichen Beinen und weißlichen Knöpfchen. Auf dem Rücken stehen vier abgestutzte Haarbüschel und um dem Halse eine Reihe rother Punkte.

Fünfte Linie.

Stirnstreifige Spinner v).

Sie haben über dem Kopfe bis auf den halben Rücken einen dunkelbraunen Streifen. Die Vorderflügel sind stumpf mit verschiedenen Queerlinien und im Vorderwinkel mit einem Fleck. Die Männchen haben einen zweybüschigen After. Im Ruhestand liegen die Flügel dicht am Leibe, die Vorderfüße sind ausgestreckt und der Hinterleib über die Flügel erhaben. Die Raupen haben auf dem 4ten und letzten Ringe spitzige Haarbüschel und verwandeln sich zwischen Blättern in einem dichten weichen Gewebe.

23. Der Lorbeerweidenspinner (das Wirrband) w).

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist braungrau mit 3 schrägen gelblichweißen braungerandeten Queerlinien. Die Hinterflügel sind einfarbig braungrau.

Der Nachtfalter kommt aus einer schönen Raupe. Sie ist braun, auf dem Rücken schwarz mit einer hellgelben Linie an der Seite und auf jedem Ringe mit zwey weißen und zwey gelben Punkten.

Sechste Linie.

Großstirnige Spinner x).

Vor dem breiten Rücken steht ein erhabener Kragen, unter welchem der kleine Kopf fast ganz versteckt ist. Die in der Ruhe abhängenden Vorderflügel haben zwischen zwey halbgezähnten Queerstrichen vier oder mehrere helle Flecken. Die Raupen sind weich und haben nur auf den schwarzen Punkten einzelne weiche

v) Bombyces signatae.

w) Phal. Bomb. Anastomosis. L. Frz. Phalene hausse queue-grise.

x) Bombyces Capitones.

weiche Haare. Sie gehen zur Verwandlung in die Erde oder spinnen sich in ein dichtes festes Gewebe ein.

24. Der Lindenspinner (Großkopf) *y*).

Ein gemeiner Nachtfalter von mittlerer Größe. Die Grundfarbe der Oberflügel ist silberweiß, queerdurch laufen 2 rostfarbige Queerstreifen und in der Flügelspitze ein runder ockergelber Fleck. Die schwarzbraune gelbgestreifte Raupe lebt auf Linden, Birken, Erlen, Eichen ꝛc.

25. Der Blaukopf (Mandelspinner) *z*).

Sehr gemein. Die Grundfarbe ist bräunlichgrau mit wolkigen verlohrnen Flecken. Nahe am obern Rande der Vorderflügel steht ein dreyfach getheilter weißlichgelber Fleck.

Die Raupe lebt im Mai und Junius auf allen Obstbäumen und Schlehen, und frißt oft erstere ganz kahl. Sie ist meergrün mit schregen Knöpfchen und einem bläulichen Kopf.

Siebente Linie.

Bleichringige Spinner *a*).

Das Brustschild ist hoch und wollig; der Hinterleib dunkelfarbig, jeder Abschnitt mit weißlichen Haaren gesäumt; die Vorderflügel sind lang und schmal, die hintern breit und kurz. Sie gleichen daher in der Gestalt der Flügel den Dämmerungsfaltern. Im Ruhestand liegen sie dachig an. Die Raupen sind nackig mit einem starken Gebiß und starken glänzendem Halsschilde, leben im Holze und ähneln daher den Holzwürmern.

26. Der Weidenholzspinner (Holzbohrer) *b*).

Einer der größten Spinner von $1\frac{1}{2}$ bis 2 Zoll Länge. Er hat bräunlich graue mit vielen wollenförmigen

y) Phal. Bomb. Bucephala. L. Frz. La Lanule.
z) Phal. Bomb. caerulevcephula. L. Frz. Le double Omega. *a*) Bombyces albocinctae.
b) Phal. Bomb. Cossus. L. Frz. Le Cossus.

migen schwärzlichen Längs- Queer- und Schrägelinien versehene Oberflügel und ganz graue Hinterflügel. Am Brustschilde ist Hinterwärts ein brauner Queerstreif.

Die rothe oder fleischfarbige, etwas haarige Raupe, die unter dem Namen der **großen Holzraupe** bekannt ist, lebt zwey Jahre in den Stämmen der Weiden, Birken, Erlen, Linden ꝛc. und hat ungemein merkwürdige Eigenschaften. Wenn man die Raupe erziehen will, so muß man sie mit angefeuchtetem Holze in ein gläßernes Gefäß thun, denn ein hölzernes oder pappenes zerfrißt sie. Mit einem rothen Safft, den sie zum Munde herausspritzt und mit heftigen Bissen vertheidigt sie sich. Sie versteht die Kunst vermittelst einer seidenen Strickleiter, die sie sich verfertigt, an den glattesten Gefäßen hinauf und hinab zu klettern. Zur Verwandlung baut sie sich ein dauerhaftes Gewebe von abgenagten Holzsplittern und Baumrinde. Wenn die Zeit des Ausschliefens heraunahet, so drängt sich die Puppe aus ihrem Gewebe, und tritt von der Mitte des Baums an bis zur Hälfte aus der Oeffnung des Baums hervor, springt auf und läßt den Spinner ausfliegen. So sitzen oft 4 bis 6 Puppen hinter einander, und jede tritt nach der andern in die Oeffnung und läßt den inhabenden Vogel ausfliegen. Das Weibchen hat einen starken Legestachel, mit welchem es seine Eyer in die Baumrinde bringt. Die Raupen durchlöchern die Weidenstämme oft so sehr, daß sie leicht umfallen. Die Puppen und Spinner geben einen starken unangenehmen Bisamgeruch von sich.

Achte Linie.

Hermelinspinner *).

Das Brustschild ist breit, nicht sehr gewölbet, und so mit feinem Pelz besetzt, daß es den Hermelinfellen gleicht. Die Brust und Vorderfüße sind sehr wollig; die Vorderflügel schmal, und die hintern sehr in die Runde ausgeschweift. Sie sind theils mit zackigen Queerstreifen versehen, theils um die Ränder und an den Gelenken mit schwarzen Punkten bezeichnet. Die Rau-

*) Bombyces ermineae.

Raupen sind auf dem Rücken höckerig, es fehlen ihnen die Schwanzfüße und der Hinterleib endigt sich in zwey Spitzen oder Gabeln. Sie verwandeln sich in einer Hülse von abgenagten und zusammengeleimten Holzspänen.

27. **Der Bandweidenspinner** (Gabelschwanz) *d*).

Er ist nur etwas kleiner als der vorhergehende. **Der Körper ist schwarz und weiß. Die Vorderflügel sind weißgrau mit vielen feinen schwärzlichen queerdurch laufenden zackigen und wellenförmigen Linien bezeichnet und an der Wurzel schwarz punktirt.** Die Hinterflügel sind aschgrau mit einigen Zeichnungen.

Die **Raupe** (Gabelraupe) hat eine ganz eigene Bildung. Sie hat einen Höcker und der Hinterleib endigt sich in 2 knotige hohle Spitzen, in welchen rothe Fäden verborgen liegen, die die Raupe aus und anziehen, und sich dadurch gegen die Raupenschäler vertheidigen kann. Die Farbe ist grün mit einigen violetten Flecken. Sie spritzt wenn man sie berührt, durch eine zwischen dem Kopfe und dem ersten Paar Füßen gelegene Oeffnung einen scharfen, brennenden Saft als Vertheidigungsmittel von sich. Sie nährt sich vorzüglich von der Bandweide. Das Gespinst findet man an den Stämmen und dicken Aesten der Bäume.

Neunte Linie.

Rückenzähnige Spinner *e*).

Sie haben einen breiten, entweder flachen oder kammförmigen Rücken, und die Vorderflügel am innern Rande einen hervorstehenden Zahn, welcher, wenn der Spinner die Flügel in Ruhe dachig liegen hat, auf dem Rücken einen Buckel macht. Die Raupen sind nackt, und haben entweder auf dem Rücken oder über dem After Höcker und Buckel. Sie verwandeln sich zwischen zusammengezogenen Blättern oder zwischen einem Erdkörnergewebe. 23.

d) Phal. Bomb. Vinula. L. Frz. La queue fourchue.

e) Bombyces dorso dentatae.

28. Der Rüsselspinner (Sichelfühler) *f*).

Die Vorderflügel sind gelblichgrau mit vielen schwarzen geraden und gekrümmten Strichen und mit zwey verloschenen schwärzlichen schrägen Binden. Die Freßspitzen bestehen aus 2 breiten stumpfen Federn mit dichten und steifen Fasern, welche länger als die Hälfte der Fühlhörner sind und ein außerordentlich feines Gefühl verrathen.

Die Raupe wohnt häufig auf Linden, Weiden, und besonders auf den Italiänischen Pappeln, ist grün mit gelben und weißen Strichen. Die Verwandlung geschieht unter der Erde.

Zehnte Linie.

Eulenartige Spinner *g*).

Die Vorderflügel so wohl als die hintern gleichen in ihrem Umriß ein wenig den Flügeln der Eulen, und jene haben entweder einen gezähnten oder glatten Hinterrand, und der Rücken hat entweder einen Kamm oder ist glatt. Die Raupen sind entweder nackt oder seidenartig behaart.

29. Der Dotterweidenspinner (Zackflügel) *h*).

Er ist bekannt, hat auf dem Rücken einen Haarschbusch, aufliegende stark und ungleich gezackte graulichrothe Flügel mit einem weißen Punkte.

Man findet ihn oft in unsern Häusern in den Speisekammern, Kellern, Kleiderschränken ꝛc. und hat ihm daher den Namen Näscher gegeben. Die grüne, blasse Raupe scheint den Spannraupen ähnlich, und lebt auf Dotterweiden, Gundermann und Rosen. Sie verwandelt sich in einem leichten Gewebe zwischen den Blättern.

Eilf-

f) Phal. Bomb. palpina. L. Frz. Phalene en museau.
g) Bombyces noctuiformes.
h) Phal. Bomb. libratrix. L. Frz. La Decoupure.

Elfte Linie.

Wicklerartige Spinner *i*).

Der wollige Rücken und abhangende, dem Umrisse nach den Blattwicklern ähnliche, Flügel unterscheiden diese Nachtfalter von den vorigen. Die Raupen sind asselförmig, und bewegen sich ohne Bauchfüße auf daselbst liegenden Blasen. Die Puppe ist ein Tönnchen, wie beym Käfer, wo alle Gliedmaßen des Schmetterlings in besondern Scheiden stecken.

30. **Der Zwergeichenspinner** (die Schildmotte) *k*).

Dieser kleine Nachtfalter hat einfärbige **ockergelbe Vorderflügel mit zwey braunen zusammenlaufenden schrägen Streifen.**

Auf Eichen und Buchen findet man die Raupe im Herbst sehr zahlreich. Sie gleicht einer kleinen Gartenschnecke und ist hellgrün mit zwey weißlichen Linien. Wenn man im Mai und Junius die Aeste obiger Bäume schüttelt, so fällt das Nachtfalterchen in Menge herab.

Zweyte Horde.

Eulen *l*).

Kennzeichen: Ein langer **Saugrüssel**; borstenförmige **Fühlhörner**, die bey einigen Männchen nach vorne kammförmig sind; glattliegende **Rückenschuppen**; schlank und mit starken Dornen besetzte **Hinterfüße**; ein allmählig zugespitzter **Hinterleib**.

Erste Cohorte. Bandirte Eulen *m*). Sie sind entweder auf beyden Seiten oder bloß auf der untern mit hellen und dunkeln Bändern geziert, und die Hinterflügel prangen mehrentheils mit lebhaften Farben.

Erste Familie. Gespensteulen *n*). Sie haben breite am hintern Rande zackige Flügel. Ihre Grund-

i) Bombyces tortriciformes. *k*) Fh. Bomb. testudo. L.
l) Noctuae. *m*) Noctuae fasciatae.
n) Noctuae terrificae.

Grundfarbe ist düster, und die Binden sind lichter. Sie fliegen gern in die Gebäude nach dem Lichte und erschrecken die Menschen. Die Raupe hat im Ganzen viel Aehnlichkeit mit den Spannraupen.

31. Der Nachtgeist *o*).

Eine große Eule, die an dumpfigen unreinen Orten, in Kellern, Gewölben ꝛc. im Julius und August oft häufig herum fliegt. Sie ist dunkelolivenbraun, die Vorderflügel mit 3 gelben Queerlinien und die hintern mit 4, und in der Flügelspitze ein ockergelber Fleck.

Zweyte Familie. Edle Eulen *p*). Mit breiten am Hinterrande zackig ausgekerbten Flügeln, die vordern haben sehr zackige Queerlinien und einen einzelnen Nierenfleck, und die hintern entweder helle oder schwarze Binden. Die Raupen kommen der Farbe der Baumrinde nahe.

32. Die Escheneule (das blaue Ordensband) *q*).

Die größte Europäische Eule. Die Vorderflügel sind grau mit dunklern Zeichnungen und die hintern schwarz mit einer hellblauen breiten Queerbinde.

Die Raupe findet man vom Mai bis im Julius auf der Esche und allen Pappelarten ꝛc., und der Nachtfalter fliegt im August und September in niedrigen Hainen herum.

32. Die Rothcheneule (Motte aller Motten) *r*).

Die Vorderflügel sind grau und wolkenartig heller und dunkler gezeichnet, die Hinterflügel sind hoch carminroth und haben 2 schwarze zackige Binden.

Man hat mehrere Eulen, die ihr ähnlich sehen, und oft mit ihr verwechselt werden. Die Raupe lebt auf der

o) Phalaena Noctua Maura. L. *p*) Noctuae nobiles.
q) Ph. N. Fraxini. L. Frz. Phalene du Fresne.
r) Ph. N. Sponsa. L. Frz. Le Likenée rouge.

Eiche vom Maj bis im Julius, und ist aschgrau oder braun. Der schöne Nachtfalter fliegt im Julius und August am Tage oft an die Häuser.

Dritte Familie. Geschmückte Eulen *s*). Kleine Eulen oder von mittlerer Größe mit zackigen Linien der Vorderflügel und gelber Farbe und schwarzer Zeichnung an den hintern. Die schlanken Raupen gehen wie die Spannraupen.

33. Die Wiesenkleeeule *t*).

Sie ist klein und fliegt im Julius, auch im April oft am Tage auf den Wiesen schnell herum.

Die Vorderflügel sind lichtgrau mit 2 schwärzlich braunen Binden, die Hinterflügel gelb von der Wurzel an bis zur Hälfte schwarz.

Die Raupe findet man im Julius und September an Wiesenklee und andern Kleearten. Sie ist braunlich gelb mit braunen Streifen.

Vierte Familie. Trauereulen *u*). Kleine Eulen oder von mittlerer Größe mit schwarzen oder schwarzfleckigen Vorderflügeln und weißen oder schwarzen Hinterflügeln, die eine schwarze oder weiße Binde haben.

34. Die Wegbreiteule *v*).

Sie fliegt oft am Tage an den Hecken. Die Vorderflügel sind dunkelbraun mit dunklern Punkten und Linien und einem weißen großen fast viereckigen Fleck an den Flügelecken. Die schwarzbraunen Hinterflügel haben eine breite wellenförmige Queerbinde.

Fünfte Familie. Zweydeutige Eulen *w*). Kleine Eulen mit schwarz und weißgezähnten Hinterflügeln. Die schlanken Raupen haben Sprenkeln und Bogenlinien.

35. Die

s) Noctuae comptae. La Doublure jaune. *t*) Ph. N. Glyphico. L. Frz. *u*) Noctuae luctiferae. *v*) Ph. N. luctuosa. L. *w*) Noctuae aequivocae. L.

35. Die Kartendisteleule *).

Man jagt sie im Julius häufig im Grase am Tage auf. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist grünlich-blaßgelb und durch die Mitte geht ein dunkleres Band; die Hinterflügel gelblich, schwarzgefleckt.

Die Raupe, welche auf der Kartendistel, Cichorien ꝛc. lebt, ist grünlich oder rostfarben, mit drey weißen Linien.

Sechste Familie. Ländliche Eulen y). Die Vorderflügel sind schmal, die Hinterflügel aber groß, zart und hochgelb mit sammtschwarzer Einfassung. Die Raupen leben meist in der Erde, und haben auf den Ringen schwarze Fleckchen.

36. Die Sauerampfeule z).

Man trifft diese gemeine Eule vom Frühjahr bis im Herbst an. Sie läuft oft auf den Grasplätzen und in Wegen herum, und schlüpft einem leicht durch die Finger, wenn man sie aufnimmt. Die Vorderflügel haben eine graue oder braune Farbe, und die Hinterflügel sind hochgelb und haben fast am Ende eine sammtschwarze Binde.

Die Raupe, welche verschieden gefärbt ist, wohnt auf den Ampferarten, auf Veilchen ꝛc.

Zweyte Cohorte. Unbandirte Eulen a).

Erste Familie: Schäckige Eulen b). Eulen mit einem höckrigen Rücken und grünlichen oder bläulichen Flügeln, welche schwarze Linien oder Striche und weiße Flecken haben. Die Raupen sind mit langen Haaren besetzt.

37. Die Hartriegeleule (der kleine Todenkopf) c).

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist violetschwarz mit verschiednen schwarzen Wellenlinien und Flecken; gegen die Flügelspitze steht ein weißer schwarz-

x) Ph. N. dipsacea. L. Frz. Le Dipsacée.
y) Noctuae rurales. z) Ph. N. Pronuba L. Frz. Phalene-hibou. a) Noctuae non fasciatae.
b) Noctuae variegatae. c) Ph. N. Ligustri. L.

geschäckter Fleck; die Hinterflügel sind aschgraubräunlich. Der geschäckte und mit kammförmigen Erhöhungen gezierte Rücken giebt das Bild eines Todenkopfs.

Der Nachtfalter fliegt im Julius und August herum, und die grüne, an den Seiten gelb punktirte Raupe findet man vor und nach dieser Zeit auf den untern Seiten der Ligusterblätter, besonders wo Hecken von diesem Strauche sind.

Zweyte Familie. Fleckige Eulen *s*). Der Rücken ist höckrig und schäckig, die Flügel haben unregelmäßige Wellenlinien mit hellen Flecken auf den vordern und einem Strich oder Punkt im Inwinkel der hintern. Die Raupen sind nackt, wie Baumrinde gefärbt und manche haben hinten Erhöhungen.

38. Die Kahneicheneule *r*).

Im Junius und Julius, auch zuweilen noch im September findet man diesen Nachtfalter. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist meergrün mit weißen Linien und Schattirungen und schwarzen Flekken; die Hinterflügel sind schwärzlich.

Die nackte, weißgraue Raupe findet man in den Ritzen der Eichen, und anderer Bäume und sie nährt sich wahrscheinlich von den Flechten derselben.

Dritte Familie. Kleine Eulen *u*). Sie sind klein und haben einen geschopften Rücken und Hinterleib. Die düstern Vorderflügel haben ein Queerband. Die Raupen sind nackt und geschäckt.

39. Die Apfeleule *v*).

Die braunen Vorderflügel haben am Grunde eine breite grüne, schwarzgerandete Binde und die Hinterflügel sind aschgraulich mit einem verwischten braunen Queerstriche.

Man findet sie in Obstgärten und Wäldern an Baumstämmen nicht selten.

Vier-

s) Noctuae maculatae. *r*) Ph. N. runica (aprilina L.) *u*) Noctuae pusillae. *v*) Ph. N. degener L.

Vierte Familie. Glänzende Eulen *w*). Die herabhängenden Flügel sind glänzend mit verwischten Wellenlinien, und der Rücken ist glatt. Die feinhaarigen Raupen haben eine oder mehrere lichte Wellenlinien.

40. Die Nußbaumeule *x*)

erscheint im April, Julius und August und ist zuweilen sehr häufig. Sie sitzt gesellschaftlich an den Wänden, und Gartenbäumen, und verbirgt sich in Ritzen.

Die Vorderflügel sind aschgrau braunschwarz gemischt und metallisch glänzend und haben 3 weißliche Wellenlinien; die hintern glänzend kupferfarbig.

Die meergrüne mit einer pyramidenförmigen Erhöhung am Hinterleibe versehene Raupe findet man im Mai und Junius an Nußbäumen, Eichen, Pflaumen, Haseln ꝛc.

Fünfte Familie. Düstere Eulen *y*). Eulen mit grauen Vorderflügeln, undeutlichen Wellen, aber einem deutlichen Ringflecken; der Rücken nur schwach gekämmt. Die Raupen haben Warzen oder Zäpfchen und ähneln den Spinnerraupen.

41. Die Wickeneule *z*).

Man findet sie im Mai und Junius an den Weiden, Gartenthüren und Wänden sitzen. Die Puppe überwintert an den Weiden und Pappeln, wovon sich auch die gewöhnliche braune großköpfige Raupe nährt.

Die Vorderflügel des Nachtfalters sind grau, schwarz gewässert; die Hinterflügel weißlich, glänzend mit braunen Adern.

42. Die Schleheneule (großer Pfeilvogel *a*).

trifft man im Mai und Julius nicht selten an Gartenthüren, Mauern u. dergl. an. Die Vorderflügel

w) Noctuae Familiares. Frz. La Pyramidale.
x) Ph. N. pyramidea. L.
y) Noctuae nubilae.
z) Ph. N. megacephala. L. Frz. Phalene grosse tête.
a) P. N. Pfl. L.

sind grau mit schwarzen Wellenlinien und einem schwarzen Griechischen *, die Hinterflügel weißlich.

Die Raupe lebt auf allen Pflaumen- Aepfel- und Birnbäumen, Weißdornen ꝛc., ist haarig, mit gelbem Rücken, schwarz und roth gefleckten Seiten, und vorn mit einem schwarzen Horn.

Sechste Familie: Graugeschäckte Eulen *b*). Mit hervorhängenden, hellgrauen, verschieden gewellten und gestrichelten Vorderflügeln und mit einem hellen Flecke am Innrande der Hinterflügel. Der Rücken ist uneben. Die grünlichen nackten Raupen haben einen hellen Seitenstrich.

43. Die Kirscheneule,

welche sich im August und September sehen läßt, hat gezähnte, grau und braun gemischte und mit gelben Punkten und Flecken eingestreute Vorderflügel. Die Hinterflügel sind aschgrau mit zwey undeutlichen Binden.

Die Raupe lebt auf Kirschbäumen und Weiden, ist nackt, bläulichgrün mit einem blaßgelben Seitenstreifen.

Siebente Familie. Kappenhalsige Eulen *c*). Sie haben eine zugespitzte Halskappe, die ihnen in Ruhe sitzend den Kopf bedeckt, schmale lanzettförmige Vorderflügel und einen langen zugespitzten Leib. Die nackten Raupen sind schön gefleckt und fressen meist Blumen.

44. Die Rheinfarneule *d*).

Ueber die grauweiße Grundfarbe der Vorderflügel ziehen sich 3 bis 4 schwarze abgebrochene Linien. Die Hinterflügel sind milchweiß.

Sie kommt im Junius und Julius zum Vorschein. Die perlfarbige, schwarzgefleckte und mit 5 gelben Längslinien bezeichnete Raupe lebt auf dem Rheinfarn, Wermuth, Beyfuß, Kamillen ꝛc.

45. Die

b) Noctuae griseovariae. *c*) Noctuae cucullatae.
d) Ph. N. Tanaceti. L. Frz. L'Jota.

45. Die Wollkrautseule *e*).

Die schmalen Vorderflügel sind am Hinterrande gezähnt, in der Mitte schmuziggelb und am Vorder- und Inrande schön braun. An den Hinterflügeln geht die bräunliche Farbe nach und nach in die gelbliche über.

Man findet sie vom April bis Junius. Die Raupe, welche auf den Wollkrautarten lebt, ist weiß, schwarz und gelb gefleckt.

46. Die Braunwurzeule *f*).

Sie ist kleiner als die vorhergehende, ihre Vorderflügel sind gleichbreit und nicht so stark gezähnt, und die Unterflügel heller. Sonst sieht sie der Wollkrautseule vollkommen gleich.

In Thüringen findet man im Junis und Julius die Raupe sehr häufig an den Braunwurzstengeln. Sie ist grünlich weiß, hell und gelb gefleckt und schwarz punktirt.

Achte Familie. Holzfarbige Eulen *g*). Sie haben einen mit 2 bis 4 Spitzen besetzten Kopf, einen zweytheiligen Rückenkamm und lange schmale holzfarbige Flügel. Die grünen, weiß punktirten Raupen haben 3 bis 4 helle Längsstreifen.

47. Die Scharteneule (gemeine Nachteule) *h*).

Die Grundfarbe der lanzetförmigen Flügel besteht aus Braun, Weißlich und Gelb, welche Farben strichweise in einander vertrieben sind; am Rande stehen vier weiße Punkte. Die Hinterflügel sind aschgrau mit dunkeln Adern. Das kleinere Männchen hat bräunlich gelbe Vorderflügel mit einem gelblichen lateinischen W.

Man trifft diesen Nachtfalter im April, Mai und im August an. Die Raupe ist grasgrün, an den Seiten mit einem gelben schwarz eingefaßten Längsstreifen besetzt, und lebt auf den Spartenarten, Melden, auf Salat, Hauhechel ꝛc.

e) Ph. N. Verbasci. L. Frz. La Strie brune de Verbascum. *f*) Ph. N. Scorphulariae. L.

g) Noctuae lignicolores. *h*) Ph. N. exsoleta.

48. Die Weißeicheneule [i]).

Man findet diesen Nachtfalter im April und August nicht selten an Eichenstämmen, Gartenmauern u. d. g. sitzen. Er hält so still, daß man ihn leicht anstechen kann.

Die schmalen Vorderflügel sind am Hinterrande gezähnt, weißgrau, mit Graubraun fein schattirt und an der Einlenkung steht ein schwarzer Längsstreifen, welcher sich in 3 Zacken endigt. Die Hinterflügel sind aschgrau mit einem weißen Saume.

Die Raupe ist blau oder apfelgrün mit einer gelblichen Seitenlinie, und lebt auf Eichen und Weiden [k]).

Neunte Familie. Achatfarbige Eulen [l]).

Der Rückenkamm ist zweytheilig und trichterförmig. Die Vorderflügel sind fein achatartig marmorirt und die hintern haben am Inwinkel ein helles Fleckchen. Die Raupen sind entweder einfarbig oder längs- und queergestreift.

49. Die Taubenkropfeule (Gliedweiheule [m]).

Eine kleine schöne Eule die man im Mai an den Baumstämmen und im Grase antrifft.

Die Vorderflügel sind glänzend braun mit Purpurfarbe gemischt. Queerdurch gehen 2 purpurfar-

i) Phalaena N. Rhizolitha. L. Frz. La Rhizolithe.

k) Hierher gehört auch die Wirbelkrauteule (Ph. N. conspicillaris. Lin.), welche als Raupe an dem Roggenwuchs in Schweden zuweilen so großen Schaden thut, daß kein Stengel übrig bleibt, wo diese Räuber im Frühjahr einfallen. Sie überwintern. Der Nachtfalter erscheint im Junius, wird aber verschieden beschrieben. Nach Linne' sind die Vorderflügel blaßgrau und führen in der Mitte einen weißen Brillenbogen, die hintern aber dunkler mit weißen Flecken. Neuere, die seines Schadens gedenken, sagen: Die Vorderflügel wären grau mit 2 wellenförmigen schwarzen Queerstrichen, in deren Mitte ein O mit einem nierenförmigen Fleck stünde, und die Hinterflügel weißlich mit braunen Adern.

l) Noctuae achatinae. *m*) Ph. N. rivulosa. L.

farbene Streifen, die in der Mitte eine zarte schwarze Linie haben. Die Hinterflügel sind aschgrau, am Hinterrande bräunlich ins purpurfarbene schimmernd und mit purpurfarbenen Franzen.

Die grüne, weißgestreifte Raupe lebt auf den Taubenkropfarten.

50. Die Achateule (Scheueule) *n*).

findet man im Mai an Grashalmen und andern Pflanzen hängen.

Die schmalen Vorderflügel sind gezähnt, an der Wurzel weißlich fleischfarben und mit einem grünbräunlichen Flecke. Die Hinterflügel weißgelblich mit einem bräunlichen Schimmer.

Die Raupe lebt im Julius auf den Nesselarten, der Levkoje, dem Bingelkraut, Mangold ꝛc. Sie ist grün, mit einer unterbrochenen weißen Rückenlinie.

Zehnte Familie. Jaspisfarbige Eulen *o*). Der Rückenschopf ist getheilt und die breitlichen Vorderflügel haben eine gemischte wie Jaspis glänzende Farbe. Die Raupen haben breite Streifen.

51. Die Futtergraseule (Grasmotte) *p*).

Sie ist in Deutschland, besonders aber in Norden, in Schweden, Norwegen und Grönland zu Hause. Die Raupe, welche dunkel ist und 5 gelbliche Längsstreifen hat, frißt oft in Norden im Mai bis Julius das Gras kahl von den Wiesen weg, daß ganze Fluren wie abgeweidet erscheinen. Wenn sie in großer Menge da sind, so fressen sie in einer Nacht einen Strich von etlichen Meilen leer. Man stöhrt sie durch gezogene Wassergräben in ihrem so schädlichen Geschäffte. Auch die Schweine fressen sie begierig auf.

Der Nachtfalter ist braungrau mit einem runden und einem mondförmigen gelbgrauen Flekke, welcher letztere durch einen dreyzackigen Fleck durch-

n) Ph. N. meticulosa. L. Frz. La meticuleuse.

o) Noctuae Jaspideae s. Venenosae.

p) Ph. N. graminis et tricuspis. L. Frz. Phalene de l'Herbe.

durchschnitten wird. Die Hinterflügel sind schmuzig ockergelb, am Hinterende bräunlich schattirt.

52. Die Kiefereule [6]).

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist bräunlich roth mit 2 gelblichen Queerstreifen. Die Hinterflügel sind schwarzbraun mit einem röthlichen Schimmer.

Die nackte, grüne, mit drey weißen und einem rothen Streife gezierte Raupe lebt bloß von den Nadeln der Kiefern und zwar vorzüglich auf alten Bäumen. Im Jahr 1783 richtetete sie im Anspachischen über 300 Morgen Kieferwaldungen zu Grunde. Sie erscheint von der Mitte des Julius bis im August und den Nachtfalter sieht man im Frühjahr herumfliegen. Wenn die Raupe nicht so viele Feinde an verschiedenen Fliegen und Schlupfwespen hätte, die ihre Eyer in sie legten, so daß von 100 kaum 8 bis 10 davon kommen, und so viele von den Vögeln als eine Delicateſſe verzehrt würden, so würde vor der erstaunenden Vermehrung dieses Nachtfalters keine Kieferwaldung bestehen können.

53. Die Erbseneule [7]).

Die Vorderflügel sind rothbraun mit einem runden und einem nierenförmigen bleichgelben Flecke und einer hellgelben Zackenlinie am hintern Rande. Die Hinterflügel sind aschgräulich.

Man trifft sie im Frühjahr an. Die Raupe ist am Unterleibe fleischfarben, sonst rothbraun mit 4 hochgelben Längsstreifen. Sie thut an Erbsenschoten Schaden, frißt auch Bohnen, Wicken und Rittersporn ꝛc.

54. Die Krauteule [8]).

Auf den roſtbraunen Oberflügeln ist ein gelblicher Mondfleck und ein weißer hinterwärts doppelt gezähnter Streif, der in der Mitte mit 2 starken Zähnen ein lateinisches W bildet. Die Hinterflügel sind ockergelb oder schmuzigweiß.

Sie

6) Ph. N. piniperda. L. 7) Ph. N. piſi. L.
8) Ph. N. oleracea.

Sie fliegt im Mai und Junius herum. Die Raupe zernagt vom Julius an bis im September die Wurzeln der Krautpflanzen und Küchengewächse ist glatt, ziegelbraun, dunkelgestreift und weißgesprengt. In Ermangelung des Futters fallen sie sich auch einander selbst an.

Eilfte Familie. Schwarzgezeichnete Eulen *t*). Mit einem kleinen der Länge nach getheilten Rückenschopf. Die flachliegenden Vorderflügel haben schwarze Punkte, Flecken oder eine schwarze Linie. Die walzenförmige Raupen sind an den Seiten heller, oder mit einem lichten Streifen besetzt und haben auf jedem Ringe ein Paar Striche oder Flecken.

55. Die Mayerkrauteule *u*).

Man findet sie im Frühjahr an Garten- und Mauerwänden, an Baumstämmen u. d. g. sitzen.

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist oben graubraun mit undeutlichen Queerstreifen und einem länglichen braunschwarzen Fleck; unten haben sie auf einem aschgraubräunlichen Boden ein braunes C. Die Hinterflügel sind bald weiß bald weißlich.

Die Raupe ist dunkelaschgrau an den Seiten mit einem röthlich gemischten Streif. erscheint im August, und frißt Mayerkraut (Alsine).

56. Die Roggenhalmeule *v*).

Die Flügel sind weißgrau glänzend und auf den vordern mit einem schwarzen V und zuweilen auch einem rücklingsliegenden C.

Die grüne, braungestreifte Raupe lebt in den Roggenhalmen und frißt das Mark aus, daß die Aehren weiß und leer werden. Sie ist in Norden häufiger als in Deutschland.

Zwölfte Familie. Gemeine Eulen *w*). Der kleine Rückenschopf ist zuweilen zweytheilig. Die schmalen, flachen Vorderflügel sind erdfarben oder sonst düster mit einem deutlichen Zapfenflecken. Bey vie-

t) Noctuae atrosignatae.

u) Ph. N. C nigrum. L. Frz. Le C noir.

v) Ph. N. secalis. L. *w*) Noctuae rusticae.

vielen Männchen sind die Fühlhörner kammförmig. Die dicken trägen Raupen sind dunkel gefärbt mit grauen undeutlichen Streifen und mit schwarzen Punkten.

57. **Die Kreuzwurzeule** (das Verwunderungszeichen) *).

Sie ist im Mai, im August und September allenthalben gemein, sitzt am häufigsten im Grase, fliegt des Abends in die Zimmer und an die Luzernerblüten.

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist mäusegrau. Das Zapfenfleck bildet einen schwarzen breiten Strich mit einem herzförmigen Flecke darunter. Dieß ist das Verwunderungszeichen. Die Hinterflügel sind am Männchen weiß, am Weibchen aschgrau.

Die Raupe ist rostbraun und schwarzpunktirt mit einer bleichen Rückenlinie und lebt auf Kreuzwurz und an verschiedenen Grasarten.

58. **Die Wintersaateule** y).

Sie ist etwas größer und hat breitere Flügel als die vorhergehende. Die Vorderflügel sind bräunlichgrau mit 3 unkenntlichen Queerstreifen, einem braunen Zapfenmackel und schwarzen Pfeilflecken. Die Hinterflügel sind schneeweiß.

Die Raupe ist glatt, glänzend lichtbraun, schwarzpunktirt und mit einem hellen Streif längs dem Rücken. Im südlichen Deutschland hat sie schon mancherley große Verwüstungen an der Wintersaat, an Rübsaamen und den Kohlarten angerichtet, von welchen sie, da sie in der Erde lebt, die Wurzeln abfrißt. Im Frühjahr ist sie am gefräßigsten, ob sie gleich schon im August und September aus dem Ey kommt. Man muß sie im Frühjahr nach Schmelzung des Schnees unter den Erdschollen, Steinen und breiten Blättern aufsuchen und dadurch vermindern.

59. **Die Kohleule** (Herzvogel) z).

Leider ist dieser Nachtfalter mehr als zu gemein. Man fin-

x) Ph. N. exclamationis. L. Frz. La double tache.
y) P. N. segetis (segetum). L. z) Ph. brassicae. L.

findet ihn im Mai aber auch und öfters im August am Tage an Mauern, Gartenthüren, Zäunen ꝛc. sitzen, und des Nachts in Gärten und Feldern am Kohl herumfliegen.

Er ist von mittlerer Größe, hat dunkelgraue Vorderflügel mit einer weißlichen oder gelblichen Zackenlinie am Hinterrande, welche in der Mitte ein W bildet. Die Hinterflügel sind hellgrau, mit breiten schwärzlichen Schatten am Hinterrande, schwärzlichen Adern und einem von unten durchleuchtenden schwärzlichen Mondflecken.

Die Raupe (Herzwurm) ist nackt, bräunlichgrün mit einem dunklen Streifen längs dem Rücken, und einem gelblichen über den Füßen. Sie ist fast schädlicher als die Raupe der Kohlweißlinge; denn sie erscheint im August und September, frißt sich in die Kraut- und Kohlherzen ein, und macht, daß das, was sie nicht ausfrißt, durch den zurückgelassenen Unrath faul und stinkend wird. Auch am Salat, Taback ꝛc. thut sie Schaden.

Dreyzehnte Familie. Gradegestrichte Eulen [a]. Mit glatten Rücken, fast einfarbigen, grauen Vorderflügeln, auf denen am Hinterrande eine helle, fast grade Linie hinläuft. Die nackten grünen oder bräunlichen Raupen haben 5 helle Längsstriche und auf dem Rücken weißliche Punkte.

60. **Die Mandeleule** [b]. Eine sehr gemeine Eule, die sich schon im März nach den ersten Frühlingstagen sehen läßt, und alsdann am sichersten an den Stämmen der Lindenbäume angetroffen wird.

Sie heißt mit Recht im lateinischen unbeständig, denn nichts ist unbeständiger als ihre Farbenmischung und Zeichnung, bald ist die Grundfarbe blaugrau, bald aschgrau, leberbraun, rostbraun und rothbraun, und von den Zeichnungen bleibt nur ein gelblicher Streif am Hinterrande beständig. Die Hinterflügel sind entweder asch- oder gelbgrau.

Die

a) Noctuae rectolineatae. b) Ph. N. instabilis. L.

Die Raupe iſt grün, hat eine weiße Rückenlinie, und an jeder Seite einen gelben Längsſtreifen. Sie wohnt im Mai auf Linden, Eichen, Ulmen, Kirſchen und Mandelbäumen (Amygdalus).

Vierzehnte Familie. Gewäſſerte Eulen [c]). Mit faſt glatten oder zurückliegenden buſchigen Rükken, herabhängenden, geglätteten und gelind wellenförmig liniirten Vorderflügeln, und meiſt dunkelgeſäumten Hinterflügeln. Die Raupen haben einen ſchwarzen oder ſchwarzgefleckten Kopf und ſchwarzgefleckte Seiten. Sie ſitzen faſt immer zwiſchen zwey zuſammengeſponnenen Blättern, und freſſen ſich unter einander oder andere Raupen im Futtermangel.

61. Die Ritterſporneule [d]).

Man findet dieſe ſchönſte unter allen Eulen im Mai und Junius einzeln.

Die Grundfarbe der Vorderflügel iſt purpurroth in der Mitte mit einem zackigen und einem bogigen roſenrothen Streif und am Hinterrande mit einem gelben Saume. Die Hinterflügel ſind braungrau mit 2 röthlichen Binden.

Die Raupe iſt violetgrau mit drey gelben Längsſtreifen und wird im Julius und Auguſt am Ritterſporn angetroffen. Schade daß der ſchöne Nachtfalter keine beſtändige Farbe hat, ſondern ſo bald verſchießt.

62. Die Ahorneule [e]).

Man trifft ſie im Julius nicht ſelten an, häufiger aber noch iſt die grüne, weiß liniirte und ſchwarz punktirte Raupe auf Ahorn, Eichen, Birken, Espen ꝛc. wo ſie ſich zwiſchen zwey Blätter einſpinnt.

Der Nachtfalter iſt an den Vorderflügeln ockergelb und in der Mitte derſelben bilden 2 bleiche Linien ein unregelmäßiges Viereck. Die Hinterflügel ſind aſchgrau, am Vorder- und Hinterrande ockergelb.

Die

c) Noctuae undatae. L'Incaranat.
d) Ph. N. Delphinii. L. Frz.
e) Ph. N. trapezina. L.

Die Raupen fressen in der Gefangenschaft und im Freyen nicht nur fremde Raupen, Schmetterlinge, Puppen u. d. gl. sondern sich auch unter einander selbst auf.

63. Die doppelte O-Eule *f*).

Man findet sie im März, April, Julius und August. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist ocker- oder weißgelb mit bräunlichen Adern und Queerlinien und in der Mitte stehen zwey O. Die Hinterflügel sind weiß.

Die Raupe lebt im Junius, August und September auf den Eichen in einem zusammengewickelten Blatte, ist blaßroth und weißpunktirt.

Funfzehnte Familie. Goldgelbe Eulen *g*). Sie haben einen schneidenden oder spitzigen Rückenkamm, herabhängende, gelbe Vorderflügel mit einigen rothbraunen Queerstrichen, und weiße Hinterflügel. Die nackten Raupen haben eine sanfte Farbe und einen einfärbigen gelblichen oder weißlichen Kopf.

64. Die Steinlindeneule *h*).

Sie kommt im Julius und Junius an Bäumen sitzend zum Vorschein. Die Vorderflügel sind ocker- oder auroragelb und werden mit 4 rostfarbigen Queerlinien und dergleichen Adern, wie gegittert durchzogen. Die Hinterflügel haben eine weißlichgelbe Farbe.

Die Raupe lebt im Mai und Julius in zusammengesponnenen Lindenblättern, ist grau, weiß und schwarz gefleckt.

Sechszehnte Familie. Tageulen *i*). Sie haben entweder einen glatten oder sehr wenig gekämmten Rücken, und herabhängende, fast einfarbige Flügel, zuweilen in der Mitte mit einem weißen oder dunkeln Zeichen. Sie saugen meist am Tage an den Blumen. Die Raupen sind sehr verschieden gestaltet.

65. Die

f) Ph. N. O o. L. Frz. Phalène Oo. *g*) Noctuae aureolae. *h*) Ph. N. Citrago. L. Frz. Phalene jaune à rayes rousses. *i*) Noctuae heliophilae.

65. Die Mittelwegricheule [k]).

Die Vorderflügel sind röthlichgrau bald höher, bald tiefer mit 2 breiten etwas hellern Queerbinden, in deren Mitte ein weißes dreyeckiges, rundes oder mondförmiges Fleckchen steht. Die Hinterflügel sind glänzend aschgrau. Unten sind die Flügel lebhaft silber- oder perlmutterartig glänzend (Lythargyria).

Die Raupe lebt auf den Wegricharten, auf Ampfer, Wollkraut, Kletten und zwar zweymal des Jahrs im Junius und Julius, und im Herbst, und leztere findet man schon im Februar unter den breiten Blättern der genannten Gewächse. Sie ist grau, weiß und schwarz liniirt und gefleckt.

66. Die weiße L-Eule [l]).

Die Vorderflügel sind gelbgrau und in der Mitte steht ein L. Die Hinterflügel sind hell oder aschgrau.

Sie fliegt im Julius und August auf den Blüten der Scabiosenarten bey Tage herum. Die Raupe sitzt am schmalblättrigen Wegrich.

Siebenzehnte Familie. Braune Eulen [m]).

Mit fast flachem Rücken, einem breit gedruckten und an den Seiten fast buschigen Hinterleib, und flachliegenden, stumpfen, fast gleichschmalen, kastanienbraunen oder rostfarbigen Vorderflügeln, welche mit einigen geschwungenen Queerlinien und einer Reihe feiner Punkte am Hinterrande gezeichnet sind. Die Hinterflügel sind düster. Die nackten, braunen oder olivengrünen Raupen haben ein schwarzes Halsschild und dergleichen Schwanzklappe mit zwey hellen Linien.

67. Die Frühbirneule (Trabant) [n]).

Man trifft sie zu Ende des Augusts und Anfang des Septembers, auch im Mai an. Die

k) Ph. N. Lythargyria (albipunctata L.?). Frz. La Rouillée. l) P. N. L album. L. Frz. l'L-blanche.

m) Noctuae baduae.

n) Ph. N. Satellitia. L. Frz. Les Satellites.

Die Vorderflügel sind grau oder rothbraun mit 3 Punkten, die bald weiß, bald gelb, von denen aber auch oft nur 2 weiß sind, und der mittlere größere dreyeckige gelb ist. Die Hinterflügel sind aschgrau mit gelblichen Franzen.

Die Raupe lebt auf Birken, Eichen, Buchen, Stachelbeeren und Johannisbeeren ꝛc., ist sammtschwarz ins braune spielend mit braunem Kopf und einer abgesetzten hellen Seitenlinie.

Achtzehnte Familie. Blendende Eulen o). Sie haben einen breiten und hohen Rückenschopf und herabhängende Flügel, von welchen die vordern angenehm gezeichnet sind und einen schön eingestreuten Gold- und Silberglanz haben, die hintern aber düster und glänzend sind. Die Raupen haben zwar 16 Füße, gehen aber doch wie die Spanner bucklig.

68. Die Nesseleule p).

Man trifft sie im Mai an. Die Vorderflügel sind glänzend grau, in der Mitte und nach der Wurzel mit 2 schwarzen hell oder bräunlich eingefaßten Streifen und 3 runden Flecken. Die Hinterflügel sind aschgrau.

Die grüne Raupe hat drey Höcker und hält sich im August und September auf den Nesseln auf.

Neunzehnte Familie. Reiche Eulen q). Mit einem breiten und hohen Rückenschopf, und herabhängenden Vorderflügeln, welche silberne oder goldene Binden, Striche oder Flecken haben. Die Raupen sind Halbspanner mit 12 Füßen, und gehen daher spannerförmig.

69. Die Messingeule (Hanfnesseleule) r).

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist messing-

o) Noctuae submetallicae. p) Ph. N. Trilapsia. L. Frz. Phalene à lunettes. q) Noctuae metallicae.
r) Ph. N. Chrysitis. L. Frz. Phalene à bandes dorées.

glänzend mit einer unterbrochenen graubraunen Binde. Die Hinterflügel sind graubraun mit einem gelblichen Schiller.

Sie fliegt im Mai auf Wiesen und im August an Distelköpfen herum. Die Raupe findet man im Mai und Junius, und im August und September auf der großen Nessel, den Hohlzahnarten (Galeopsis), der Klette ꝛc. Sie ist grün mit mehrern weißen feinen Längslinien.

70. Die Goldeule (Schwingeleule) [s]).

Ein sehr schöner Nachtfalter. Die Grundfarbe der Vorderflügel ist lebhaft braun mit einem schönen Goldschimmer mit drey hellglänzenden Gold- oder Silberflecken in der Mitte. Die Hinterflügel sind gelbbraun mit einer rostfarbigen Einfassung.

Im Junius und Julius findet man die Raupe auf dem Mannaschwingel und der breitblättrigen Schilfkolpe. Sie ist grün mit gelblichen Längslinien. Im August trifft man auch den Nachtfalter an.

71. Die Gammaeule (das goldene oder silberne Ypsilon) [t]).

Ein sehr gemeiner Nachtfalter, den man fast den ganzen Sommer hindurch vorzüglich aber im Julius und August am Tage häufig im Gras und Getraide herumfliegen sieht. Er ist sehr scheu. Die Grundfarbe ist eine angenehme Mischung von hell- und dunkelgrau mit etwas Rostfarbe. In der Mitte der Flügel steht zwischen 2 feinen Goldlinien eine gold- oder silberglänzende Zeichnung wie ein griechisches Gamma (γ) oder lateinisches (y), und vom Vorderende betrachtet wie ein griechisches (λ). Die Hinterflügel sind gelbgrau mit einer breiten dunkelbraunen Einfassung nach dem weißlichen Rande zu.

Die Raupe wird vom Frühjahr bis Herbst auf Feld- und Gartengewächsen, Nesseln, Disteln ꝛc. gefunden. Sie wird mit Recht von den Oekonomen unter die schädlichen In-

s) Ph. N. festucae. L. Frz. Phalene dorée à taches argentées.

t) Ph. N. Gamma. L.

Insecten gerechnet. Im Jahr 1735 nahmen sie einmal in Frankreich in den Monaten Junius und Julius so überhand, daß sie ganz Frankreich das größte Verderben drohetten. Anfangs verwüsteten sie alle Kohl- und Salatpflanzungen; dann griffen sie die Hülsenfrüchte vorzüglich Erbsen und Bohnen an, so daß man große Strecken weiter nichts als nackte Stengel sah. Die Tabacksplanzen, der Hanf und alle Wiesenkräuter waren aufgezehrt, so daß man noch kaum das Vieh ernähren konnte. Auch dem Getraide drohetten sie den Untergang, es war ihnen aber schon zu hart, als daß sie merklich hätten Schaden thun können. Der gemeine Mann glaubte, das ganze Land sey behext und die Raupen wären gtftig. Die Farbe dieser Raupe ist grün mit 9 weißlichen Linien auf dem Rücken und einem breiten gelben Streif in jeder Seite.

Zwanzigste Familie. Spannerartige Eulen *u*).

Mit ganzem oder fast flachem Rücken, breiten Vorderflügeln und einigen undeutlichen Queerstreifen und Zeichen. Sie fliegen gern am Tage. Die Raupen sind spannerartig entweder mit 12 Füßen oder mit den Spuren der übrigen, doch ohne Gebrauch.

72. Die Truffeicheneule (Eidexeneule) *v*).

Im Mai wenn die Eichen blühen, fliegt diese Eule am Tage um dieselben herum.

Die Grundfarbe der Vorderflügel ist gelbgrau oder graubraun mit 2 hellen Streifen und einem schwärzlichen Nierenfleck und Punkt. Die Hinterflügel sind von der Wurzel bis zur Mitte gelbgrau und von da dunkelgraubraun.

Die Raupe ist dunkelgrün und weißpunktirt und lebt im Julius und August auf Eichen, auch auf Espen.

73. Die Weideneule *w*).

Sie fliegt im Sommer auf den Aeckern, ist klein, mit schwefelgelben Vorderflügeln, die 3 schwar-

u) Noctuae geometriformes.

v) Ph. lunaris. L. Frz. La Lunaire.

w) Ph. N. sulphurea. L. Frz. L'Ariequinette jaune.

ze Streifen und 5 schwarze Flecken haben. Die Hinterflügel sind schwärzlichbraun mit gelben Franzen. Die schwarze, gelbliniirte Raupe lebt an der Feldweide.

Dritte Horde.

Spanner *).

Kennzeichen: Der Leib ist sehr geschmeidig, die breiten Flügel werden so flach ausgebreitet getragen, daß man die hintern fast ganz sehen kann, sind sehr zart und mit einem sehr feinen Staub belegt. Dadurch und durch die lebhaften Farben nähern sie sich den Tagfaltern, fliegen auch meist am Tage, wenigstens gegen Abend. Die Raupen haben nur 10 bis 12 Füße, und einen Gang, wie wenn man etwas mit Spannen abzumessen pflegt. Daher auch der Name. Da ihnen nämlich die drey ersten Paar Bauchfüße fehlen, so müssen sie, wenn sie mit den Vorderfüßen ausgeschritten sind, die Hinterfüße erst nachholen und den Körper dadurch in der Mitte in die Höhe krümmen.

Erste Familie. Zweystrichige Spanner y). Sie sind blaß, meist grünlich, mit zwey weißen, und innerhalb denselben mit zwey dunkeln fast graden Queerstrichen über die obere, und einem von jeder Art über die unteren Flügel. Die Vorderflügel sind am Ende etwas spitzig und die hintern etwas ausgeschweift. Die Raupen haben 12 Füße, einen stumpfen oben etwas getheilten Kopf, einen fast breit gedrückten grauen oder braunen Leib und das vordere Paar der vier Bauchfüße ist merklich kleiner.

74. **Der Hornbaumspanner** (Haynbuchenspanner) z).

Das Männchen hat kammförmige und das Weibchen borstenförmige Fühlhörner. Die Flügel sind weiß

*) Geometrae. y) Geometrae bistriatae. z) Ph. G. margaritaria (margaritata. L.) Frz. Le Celadon,

weiß, oben mit einem rothem Rande nebst einer schneeweißen Binde und Striche.

Die Raupe ist gefleckt, hat am Ende zwey weiße Punkte und einen gespaltenen Schwanz, und lebt auf dem Hornbaume (Carpinus Betulus).

Zweyte Familie. Weißstreifige Spanner [a]. Die Farbe ist fast bey allen hellgrün mit einer bis zwey weißen Linien und bey den meisten laufen die Hinterflügel in einen Winkel aus. Die Raupen sind meist alle grün am Kopf in zwey röthliche Spitzen gespalten. Sie ruhen fast senkrecht aufgerichtet.

75. Der Brombeerspanner [b]

wird nicht selten im Mai und Julius in Waldungen, da wo viel Gras steht, angetroffen. Er sitzt an der Erde und fliegt nicht eher auf, bis man fast auf ihn tritt, setzt sich auch bald wieder nieder, ist so zärtlich, daß er sich gar zu leicht zerdrükken und abwischen läßt.

Alle Flügel sind grün und haben einen blassen Streif.

Dritte Familie. Spinnerartige Spanner [c]. Sie haben einen breiten wolligen Rücken, runde, meist weißgraue Flügel mit düstern undeutlichen Strichen und Punkten. Die Männchen haben große kammförmige Fühlhörner. Die Raupen sind der Baumrinde ähnlich, gleich dick, und haben einen etwas gespaltenen Kopf.

76. Der Kirschenspanner [d].

wird zu Ende des Märzes und Anfang des Aprils häufig an den Lindenbäumen angetroffen. Die Raupe lebt auf Kirschen, Linden, Birken ꝛc. und ist rostfarbig mit blaßgelb rothen Längsstreifen. Die Flügel sind rauh und weißgrau, mit 3 schwarzen Strichen, die sich an

a) Geometrae alboliniatae.
b) Ph. G. viridata. L. Frz. La Verte.
c) Geometrae Bombyciformes.
d) Ph. G. hirtaria. L. Frz. La Herissée.

den hintern einander nähern, und mit schwarzen Fühlhörnern.

Die Raupe lebt auf Kirschen, Linden, Birken ꝛc. und ist rostfarben mit blaßgelbrothen Längsstreifen.

Vierte Familie. Zackenstrichige Spanner *e*). Mit einem schmälern Rücken, breiten, meist lichtgrauen Flügeln, und hellen oder dunkeln zackigen Queerlinien. Die schlanken, gleich dicken Raupen sind nicht selten grünlich mit einem vorn platt abgeschnittenen Kopfe, den sie fast in den ersten Leibring verstecken.

77. Der Steineichenspanner *f*).

Im Julius findet man ihn an den Stämmen der Eichen und Buchen in den Wäldern.

Die Flügel sind gezähnt und grau mit unzähligen dunkelbraunen Atomen und Strichen. Er ist groß.

Die Raupe ist braungrau mit dunkler Rückenlinie und wird im Mai und September an den Eichen angetroffen.

Fünfte Familie. Geradstreifige Spanner *g*). Die Vorderflügel haben zwey gerade Queerstreifen, die sie in gleichgroße Felder theilen. Die Raupen sehen Baumästchen oder Pflanzenzweigen gleich, sind gegen den Kopf zu etwas dünner und haben zwey kleine Spitzen an der Schwanzklappe.

78. Der Gaisblattspanner *h*).

Er ist ohne Saugrüssel, hat gelbe Flügel, auf den vordern ein dunkelgelbes breites Band, und in der Mitte einen schwarzen Punkt.

Im Julius findet man ihn. Die aschgrau und braun gefleckte Raupe lebt auf dem Gaisblatt, auf Obstbäumen ꝛc.

Sechste

e) Geometrae crenatostriatae.
f) Ph. G. roboraria. L. Frz. Du roure.
g) Geometrae rectofasciatae.
h) Ph. G. Elinguaria. L. Frz. L'Agloſſe.

Sechste Familie. Zackenflügeliche Spanner [i]. Die Flügel sind zackig, ungleich gezähnt oder ausgeschweift, und werden in Ruhe, fast wie bey den Tagfaltern etwas zusammengeneigt getragen.

79. Der Hollunderspanner [k].

Er hat eckige geschwänzte gelbliche Flügel, die vordern mit 2 und die hintern mit einem gelben Queerstriche; an der Spitze der hintern zwey schwärzliche Punkte.

Man sieht ihn im Julius an düstern Hecken sitzen. Die Raupe ist grau, und lebt auf dem Hollunder und den Kernobstbäumen.

80. Der Pflaumenspanner [l].

Man trifft ihn im Junius und Julius häufig an den Hecken an. Das Männchen hat goldgelbe braungepuderte Flügel, an den vordern mit einem braunen fast halbmondförmigen Fleck; das Weibchen aber hat schwefelgelbe Flügel.

Die rostfarbige Raupe welche hinten und vorn auf dem Rücken zwey Dornen hat, hält sich auf dem Schwarzdorn und den Pflaumbäumen auf.

Siebente Familie. Staubige Spanner [m]. Sie haben runde mit kleinen dunkeln Punkten und Strichen, wie mit Staub bedeckte Flügel. Die Raupen haben Seiten- und Rückenstreifen von abwechselnden Farben.

81. Der Flockenkrautspanner (Atomennachtfalter) [n].

Die Flügel sind gelb mit braunen Binden und den feinsten Sprenkeln besetzt.

Er ist sehr gemein zu Anfang des Mais und in der Mitte des Julius auf Wiesen, und grasreichen Plätzen in Wäl-

i) Geometrae angulatae.
k) Ph. G. sambucaria. L. Frz. La Soufrée à queue.
l) P. G. prunaria. L.
m) Geometrae pulverulentae.
n) Ph. G. atomaria. L. Frz. Les Atomes.

dern, wo man ihn oft aufscheucht. Auch sitzt er am Tage oft auf den Schirmen der Schafgarbe. Im Junius, August und September findet man die Raupe auf den Flockenblumen.

82. Der Kiefernspanner (Postillion) o).

Er ist sehr gemein und zwar schon in April auf kleinen Kieferbäumen, und hat, wie man sagt, durch seine Raupe schon manchmal Verdorren ganzer Strecken Kiefern verursacht. Die Raupe ist grün, auf dem Rücken mit einem weißen, an der Seite mit einem gelblichen und über den Füßen mit einem sattgelben Streif.

Der Nachtfalter ist oben braungelb gefleckt, und unten neblich mit einer weißen unterbrochenen Linie und 2 dunkeln Binden.

Achte Familie. Wechselnde Spanner p). Die Flügel sind mit düstern Punkten und Strichen gleichsam bestreut und zugleich mit dunkeln Queerstrichen bezeichnet, doch so, daß beyde abwechselnd zum Vorschein kommen und verschwinden. Die Raupen sind mit einem graden Rückenstreif und hochgefärbten schrägen Seitenstrichen bezeichnet.

83. Der Eichenbuschspanner q).

Im Mai und August findet man ihn nicht selten in Laubwälderu an den Stämmen und an niedrigen Eichenbüschen. Er hat aschraue Flügel, welche einen rostfarbigen Streif und hinter demselben eine Reihe schwarzer Punkte auf beyden Seiten haben.

Im Julius uud September findet man die aschgraue an den Seiten gelb gefleckte und rothpunktirte Raupe auf den Eichenbüschen.

84. Der Gitterspanner r).

Die Flügel sind gelblichweiß, mit schwarzen Linien gitterförmig durchzogen.

Man trifft ihn im Mai und Julius im Grase so wohl im Felde als Walde häufig an. Neum

o) Ph. G. piniaria. L. p) Geometrae alternantes.
q) Ph. G. punctaria. L. Frz. Ph. punctuée.
r) Ph. G. clathrata. L. Frz. Les barreaux.

Neunte Familie. Schattige Spanner *). Sie sind schwarzgrau und haben über den Flügeln abwechselnde Queerschatten und eine Reihe schwärzlicher Punkte. Die Hinterflügel sind etwas ausgezähnt. Die Raupen sind glatt, cylindrisch und noch etwas rindenfarbig mit zwey Spitzen auf dem eilften Ringe, und auf jedem Ringe zwey Paar Punkte.

85. Der Schlingstrauchspinner *).

Er ist groß, die Flügel sind gezähnt und braungrau und mit einer breiten gezähnten dunklern Queerbinde versehen. Die Raupe lebt auf dem Schlingstrauch (Viburum lantana.)

Zehnte Familie. Wellenstriemige Spanner **). Die Flügel sind mit gehäuften gleichlaufenden Wellenlinien, ohne ein deutliches Band queerdurchzogen. Die Raupen sind dick, kurzleibig, gemeiniglich grün mit bleichen Linien, der Länge nach oder einigen röthlichen Strichen.

86. Der Frühbirnspanner (Blütenwickler, Frostschmetterling) **).

Ein äußerst schädliches Insect für die Obstgärten, das in manchen Jahren die ganze Obsterndte vernichtet; der Nachtfalter kömmt im October bis December häufig in den Obstgärten vor, wo man ihn bey einer brennenden Laterne herumschwärmen sieht. Er scheut weder Schnee noch Kälte. Die Vorderflügel des Männchens (denn das Weibchen ist ungeflügelt) sind breit, braungrau mit einem schwarzen Striche. Die Hinterflügel sind weißgrau.

Das Weibchen ist ganz ohne Flügel und klettert zur Begattung an den Obstbäumen hinauf, wo es vom Männchen aufgesucht wird. Es legt seine röthlichen Eyer in das Baummoos an die Aeste der alten Bäume, an vertrocknete alte Baumblätter und zwischen andere Klüfte. Die Wohnör-

ter

*) Geometrae umbrosae. **) Ph. G. furvata. L.
**) Geometrae undatae. **) Ph. G. brumata. L.

ter sind vorzüglich Birn- Apfel- und Herzkirschbäume. So bald im Frühjahr die Knospe sich öffnen will, so schlieft das Räupchen aus, und begiebt sich auf die Blüten-Knospen übeispinnt sie und frißt sie aus. Das beste Mittel zur Ausrottung dieses schädlichen Insects ist, Reinigung der Bäume von allem Moos und andern Unrath im Februar.

Eilfte Familie. Mittelstreifige Spanner w). Die Vorderflügel sind mit geschwungenen oder wellenförmigen Queerlinien bezeichnet, doch so, daß diese in der Mitte der Flügel mehr gehäuft und verdunkelt sind, und dadurch ein fast durchgehendes gleichbreites Queerband machen. Die Raupen sind dick und kurz, in die Queere sehr gerunzelt und bleich von Farbe.

87. **Der Johanniskrautspanner** x).

Die Oberflügel sind grau mit 2 dergleichen dunkelbraunen Binden.

Die Raupe lebt auf dem Johanniskraut (Hypericun) und ist dunkelbraun und rostfarben gefleckt mit einer gelblichen Seitenlinie.

Zwölfte Familie. Eckstreifige Spanner y). Sie haben über der Mitte der Oberflügel ein dunkelfarbiges Queerband, von dem eine oder mehrere Ecken nach dem Unterrand vorschießen. Die Raupen sind kurz und breitlich und auf dem Rücken durch alle Ringe mit Winkelstreifen oder Halbcirkeln bezeichnet.

88. **Der Zwetschchenspanner** z).

Die aschgraue rothgefleckte Raupe thut zu weilen an den Knospen der Pflaumen, Kirschen ꝛc., in welchen man sie schon im März und April findet, Schaden. Im November und December erscheint der Nachtfalter. Er hat grauliche Flügel, auf den vordern 2 blasse ausgeschweifte Bänder, von welchen das hintere nicht ganz ans Ende reicht.

Drey-

w) Geometrae mediofasciatae. x) Ph. G. plagiata. L.
y) Geometrae angulatofasciatae.
z) Ph. G. prunata. L. Frz. Ph. du prunier.

Dreyzehnte Familie. Halbstreifige Spanner *a*). Auf den weißen Oberflügeln steht ein unvollkommenes Queerband von dunkler Farbe. Die Raupen sind hell und auf dem Rücken und an den Seiten roth oder schwarz gefleckt.

89. Der Haselstaudenspanner *b*).

Im Mai und August trifft man ihn nicht selten auf Wiesen, besonders auf Waldwiesen an.

Die Flügel sind weiß und haben nur einen unterbrochen braunen Saum.

Er ist schwer zu haschen, denn so wie man ihm nahe kommt, fliegt er auf bis auf die höchsten Bäume, oder gar so hoch in die Luft, daß ihn das Auge kaum erreichen kan. Die Raupe lebt auf den Haselstauden.

90. Der Stachelbeerspanner (Harlequin) *c*).

Seine Raupe frißt oft die Stachel- und Johannisbeerbüsche ganz kahl. Man kann sie aber davor bewahren, wenn man im Herbst das Laub unter denselben, in welchen die Eyer und Räupchen stecken, wegschafft, vom Junius bis im August fleißig an die Johannis- und Stachelbeerhecken klopft, dadurch diese Nachtfalter herauszieht, und sie todt schlägt, welches leicht geschehen kann, da sie langsam und schwankend fliegen, die Puppen im Mai und Junius von den Hecken, Gartenmauern und Wänden ablest, und endlich im Frühjahr bey heitern Tagen oft an diese Büsche schlägt, wodurch die Raupen sich an Fäden herab lassen und leicht getödet werden können.

Die Vorderflügel des Nachtfalters sind weiß mit vielen kleinen schwarzen Flecken und wenigen gelben Queerlinien, die Hinterflügel grauweißlich mit schwarzen Fleckchen. Der Hinterleib hat eine gelbe Farbe mit schwarzen Flecken.

Die Raupe ist oben gräulich weiß mit einer schwarzen ungleichen Fleckenreihe, und unten gelb. Die Puppe ist schwärzlich mit saffrangelben Bindchen.

Vier-

a) Geometrae subfasciatae.
b) Ph. G. marginata. L. Frz. La bordure entrecoupée.
c) P. G. grossulariata. L. Frz. La mouchetée.

Vierzehnte Familie. Einfarbige Spanner *d*). Sie haben durchgehends einerley Farbe, einige nur etliche Punkte am Rande der Oberflügel. Die Raupen sind kleinköpfig, dickbäuchig und blaß gefärbt, und auf jedem Ringe mit einigen Punkten besetzt.

91. Der Kälberkropfspanner (Kerbelfreund) *e*).

Er ist schwarz mit aufgerichteten Flügeln, die vordern mit weißen Spitzen.

Die Raupe ist glatt grün, und lebt von wilden Kelberkropf (Chaerophyllum sylveſtre).

Funfzehnte Familie. Bogenstriemige Spanner *f*). Sie sind gemeiniglich weißlich, und haben über alle Flügel 2 oder 3 etwas ausgebogene düstere Queerstreife, zwischen diesen meist einen schwarzen Punkt, gegen den Unterrand einigen Schatten oder eine Reihe dunkler rundlicher Fleckchen. Bey mehrern laufen auch die Hinterflügel etwas winklich aus. Die Raupen sind lang und sehr dünn.

92. Der Schmelenspanner (Purpurstrich) *g*).

Man jägt ihn im Mai und Julius in Wäldern an grasreichen Stellen auf. Auf gelblichweißem Grunde steht ein purpurfarbner Strich, dergleichen Binde und Punkt.

Die Raupe wohnt auf dem Schmelekraut (Aira montana und dem Pfriemenkraut (Spartium Scoparium).

Vierte Horde.

Zünsler *h*).

Man nennt diese kleinen Nachtfalter auch Lichtmücken und Feuervögelein, weil sie die Gewohnheit haben des Nachts nach brennenden Lichtern und nach dem Feuer zu fliegen. Ihre Kennzeichen sind: die Flügel werden in ruhiger Stellung so getragen, daß

d) Geometrae unicolores. *e*) Ph. G. chaerophyllata. L.
f) Geometrae arcuatoſtriatae. *g*) Ph. G. vibicaria. L. Frz. La bande rouge. *h*) Pyridales.

daß sie gleichsam ein griechisches Delta (Δ) bilden, und der Schuppenstaub hat bey den meisten einen besondern Glanz. Der Leib ist lang und schlank, und das letzte Paar Füße so lang, daß es unter den Flügeln hervorsteht. Die Raupen haben 16 oder 14 Füße, sind klein, schlank, glänzend, sehr lebhaft, und die meisten mit wenig Haaren besetzt.

Erste Familie: Langrüsselige Zünsler *i*).

93. Der Brennesselzünsler *k*).

Das Nachtfalterchen schüttelt man im Mai und August aus den Brennesselbüschen, auf welchen auch im April die Raupe lebt.

Die Flügelspitzen sind länger als das Bruststück, die Fühlhörner kammförmig, und die Flügel weißgrau mit rostfarbenen Strichen.

94. Der Hopfenzünsler (Gartenhausvögelchen) *l*).

Die vorgestreckten Fühlspitzen sind länger als das Bruststück und die Flügel graubraun, schwarz und weißgefleckt.

Es überwintert und man trifft es daher schon im März an der Decke in den Gartenhäusern oft häufig an. Es kömmt auch zuweilen in unsere Wohnzimmer. Nicht allein auf dem Hopfen, sondern auch auf den Brennesseln lebt das Räupchen im Mai und Junius,

95. Der Schmalzzünsler (Fettfresser) *m*).

Im Mai findet man dies Nachtfalterchen in Häusern an den Wänden oft in Menge. Die vorstehenden Fühlspitzen sind in die Höhe gebogen, die Oberflügel röthlichgrau mit braunen und schwarzen Flecken und Streifen, die Unterflügel braunschwärzlich, und alle sind fettglänzend.

Man findet die braunschwärzlichen, rothköpfigen, glatten Räupchen im April an den Wänden kriechen, um sich in einem Winkel zu verpuppen. Sie fressen allerhand Fettwaaren,

i) Pyridales longipalpes. *k*) Ph. P. proboscidalis.
l) Ph. P. rostralis. L. Frz. Le toupet à pointes.
m) Ph. P. pinguinalis. L.

ren, Speck, Schmeer, Butter, Fleisch, Leder. Da das Fett oder Oehl, wenn es den Insecten die Luftlöcher verstopft, tödlich ist, so hat ihnen die Natur zur Sicherheit zwey Hautfalten über jedes Luftloch gegeben, die den fettigen Materien den Eingang verwehren.

Zweyte Familie: Kurzrüsselige Zünsler [n].

96. Der Mehlzünsler [o].

Im Mai und August sieht man ihn nicht selten in Häusern an den Wänden und Stubendecken, und am Abend fliegt er ans Licht. **Er hat bräunliche, ins purpurfarbene fallende Flügel mit umgebogenen weißen Strichen, die ein bleyfarbiges Feld einschließen.**

Das Räupchen lebt im Mehl, Puder ꝛc. und sitzt mit aufgerichtetem Schwanze.

97. Der Rasenzünsler [p].

Im Monate Junius und Julius auf Wiesen häufig. Am Tage sitzt er still und fliegt nur am Abend herum.

Er ist gelb, braun und grauneblich mit gelblichen Queerstrichen auf den Unterflügeln.

Fünfte Horde.

Blattwickler [q].

Kennzeichen: Die Flügel werden in der Ruhe abhängend oder dachförmig getragen; die vordern sind beynahe schief viereckig, indem sie einen am Rükkenwinkel erhabenen, etwas bogenförmigen Vorderrand und einen graden Hinterrand haben. Der Nachtfalter ist klein. Die Raupen sind auch klein, dünn, meist grün, mit 16 Füßen versehen, wohnen, ernähren und verwandeln sich in einem oder mehrern zusammengewickelten Blättern, sind sehr lebhaft, und können schnell vor- und rückwärts laufen.

Erste Familie: Grüne Blattwickler [r].

98. Der

n) Pyripalpes brevipalpes.
o) Ph. P. farinalis. L. Frz. La phalène à ventre relevé.
p) Ph. P. cespitalis. L. q) Tortrices.
r) Tortrices virides.

98. Der Rahneichenwickler (ganz grüne Eichenwickler) *s*).

Die Oberflügel sind ganz grün, die untern aschgrau.

Er findet sich im Junius auf den Eichen in manchen Jahren millionenweise ein. Wenn man einen Ast schüttelt so lebt und webt alles. Das Räupchen, welches grün ist, einen schwarzen Kopf und gelben After hat, zerfrißt die Eichen, besonders die an den Gränzen der Waldungen stehen, oft so sehr als der Maikäfer. Es wickelt sich, wie alle Blattwickler in das Blatt, das es frißt, und hängt sich oft an langen Fäden auf und sonnt sich. Wenn man des Abends mit einer Fackel unter einen Baum geht, wo die Nachtfalterchen in Menge sitzen, und denselben schütteln läßt, so wachen sie zu Millionen auf, schwärmen in das Feuer und verbrennen. Dieß wäre noch die einzige Art der Verminderung dieses oft schädlichen Insects.

99. Der Eichenwickler *t*).

Im Junius. Er lebt wie der vorhergehende als Nachtfalter und Raupe auf Eichen, auch zuweilen in Menge.

Die Vorderflügel sind grün mit 2 krummen gelblichen Strichen, und die hintern weiß.

Zweyte Familie: Metallische Blattwickler *u*).

100. Der Bergmannswickler *v*).

Auf den gelben, dunkelgelb punktirten Vorderflügeln stehen 4 silberne Binden, davon die dritte sich in zwey Spitzen endigt.

Er erscheint im Junius. Die Raupe kömmt mit den jungen Rosenstöcken zum Vorschein, wickelt dieselben sogleich zusammen und frißt sie so wohl als die kommenden Knospen. Sie ist zuweilen so häufig, daß man kein Röschen aufbringt, wenn man sie nicht sorgfältig abliest.

101. Der

s) Ph. Tor. viridana. L. Frz. La chapoppe verte.

t) Ph. Tor. quercana. L. Frz. La Chappe verte à bande.

u) Tortrices metallicae.

v) Ph. Tor. Bergmanniana. L. Frz. La Bergmann.

101. Der Apfelwickler [w]).

Dieß Nachtfalterchen findet man im Mai in Baumgärten, auch in den Behältern, wo des Winters über Obst gelegen hat, an den Wänden und Fenstern.

Er hat gewölkte Flügel, die hinten mit einem rothen goldglänzenden Punkte bezeichnet sind.

Das nackte, rothe, schwarzköpfige Räupchen ist vom Junius bis im Herbst leider in Aepfeln, Birnen und vorzüglich in Zwetschchen bekannt genug. Es ist in manchen Jahren ein äußerst schädliches Insect für die Obstgärten.

102. Der Birnwickler [x]).

Man findet den Nachtfalter im Mai auf Gartenhecken, an Spalieren ꝛc. und die Raupe wickelt die Blätter der Obstbäume, vorzüglich der Birnbäume zusammen.

Jener ist gelblich rostfarbig und hat am Rande einen dreyeckigen Silberfleck stehen.

Dritte Familie: Gelbe Blattwickler [y]).

103. Der Heckrosenwickler [z]).

Im Julius. Die Oberflügel sind ziegelgelb netzartig durchflochten und mit einer weißgrauen schiefen Binde durchzogen.

Die Raupe wickelt die Blätter der Garten- und Heckrosen, der Haselstauden, des Schwanzdorns ꝛc. zusammen und man findet sie im Mai häufig.

Vierte Familie: Braune Blattwickler [a]).

104. Der Zwetschchenwikler [b]).

Man trifft ihn im Junius und September an.

Die vordern Flügel sind rostfarbig (auch zuweilen gelblich, bräunlich, grünlich oder röthlich), dunkelbraun netzförmig gefleckt.

Das Räupchen ist grün, und erscheint mit den ersten Schößlingen der Zwetschchen- Aprikosen- Birn und Aepfelbäume.

105. Der

w) Ph. Tor. pomonana. L. Frz. La fruitière.
x) Ph. Tor. Holmiana. L.
y) Tortrices flavae.
z) Ph. Tor. rosana. L.
a) Tortrices ferrugineae.
b) Ph. Tor. Oporana. L. Frz. La Chappe à bande et tache brune.

105. Der Kiensprossenwickler [c]).

Das Nachtfalterchen erscheint zu Ende des Aprils oder Anfang des Junius. Seine Flügel sind braun mit aschgrauen Silberbändern geziert.

Die Raupe steckt in den Harzauswüchsen der Kiefernzweige, vorzüglich in jungen Bäumchen. Da sie in Menge dem jungen Anflug schadet, so könnten der Vermehrung dieses Insects dadurch Gränzen gesetzt werden, daß die Förster die Harzknoten öffneten, die ihnen ausfließen, in welchen entweder die Raupe oder Puppe steckt, beyde können die Luft nicht vertragen und sterben.

Fünfte Familie: Graue Blattwickler [d]).

106. Der Himbeerwickler [e]).

Die Flügel sind aschgrau mit einem gemeinschaftlichen braunen Querflecke.

Die Raupe lebt auf den Himbeerblättern.

Sechste Familie: Düstre Blattwickler [f]).

107. Der Brünnichspinner [g]).

Die Flügel sind dunkelbraun und haben einen gemeinschaftlichen schrägen, viereckigen, weißen Rückenfleck.

Sechste Horde.

Motten [h]).

Auch Schaben genannt. Diese sehr kleinen Nachtfalter haben folgende Kennzeichen. Die Vorderflügel sind linienförmig (d. h. schmal und gleichbreit) und die Hinterflügel sehr breit und zart. In Ruhe tragen sie die Flügel entweder cylindrisch um den Leib gerollt, oder dicht um den Leib angeschlossen. Nur wenige ausgenommen haben sie alle zwey tief gespaltene oder vier ungleiche Freßspitzen. Die Raupen haben 8, 14, 16 oder 18 Füße, leben theils in

c) Ph. Tor. resinana (Tinea resinella. L.) Frz. Phal. de la Resine. d) Tortrices cinereae.
e) Ph. Tor. Uddmanniana. L. f) Tortrices obscurae.
g) Ph. Tort. Brunnichiana. L. h) Tineae.

Früchten, theils in Pelzwerk und wollenem Zeuch, theils von Blättern und zwar die kleinsten unter den Häuten derselben, wo sie sich schlangenförmige Gänge graben und deshalb Minirraupen heißen. Da von den Minirraupen allerhand Zeichnungen auf den Blättern entstehen, so hat der Aberglaube sonst aus denselben gemeine Landplagen vorhersagen wollen.

Erste Familie: Scheinspinnermotten [i]).

108. Die Grasmotte [k]).

Sie hat die Größe einer Fleischfliege und ist rußfarbenschwarz.

Die Raupe ist haarig und schwarz und macht an verschiedenen Gras und Kräuterarten einen Balg von Halmen und Blättern, zwischen welchen sie verborgen liegt.

Zweyte Familie: Grasrüsseliche Motten [l]).

109. Die Bienenmotte (Honigmotte) [m]).

Ihre grauen Flügel sind hinten purpurfarbig und mit einem weißen Striche bezeichnet.

Das Weibchen legt ihre Eyer in die Bienenstöcke, und wenn dies nicht möglich ist, wenigstens unter dieselben. Die daraus schliefenden kleinen, blaßgelben mit einer grauen Linie bezeichneten Raupen, nähren sich von Wachs und machen sich vom Gespinst eine Art von bedeckten Gang, in welchem sie die Bienen ungestöhrt wohnen lassen. Vorzüglich die Stöcke, welche altes Wachs haben, werden von ihnen angefallen, und wenn der Bienenhalter nicht aufmerksam ist, hingerichtet.

Dritte Familie: Krummrüsselige Motte [n]).

110. Die Buchenblattmotte (Buchenminirer) [o]).

Die schwarzen Flügel sind in der Mitte gelb, mit einem silbernen Striche, 2 Linien und 3 Punkten von gleicher Farbe.

Die

i) Tineae bombyciformes.

k) Ph. Tin. graminella. (Ph. Bomb. atra. L.) Frz. La teigne à fourreau de paille composé.

l) Tineae directipalpes. *m*) Ph. Tin. mellonella. L.

n) Tineae recurvipalpes. *o*) Ph. Tin. Schaefferella. L.

Die Raupe minirt die Blätter der Rothbuche.

111. Die Kleidermotte *p*).

Sie hat graue Flügel und an jeder Seite des Vorderleibes einen weißen Punkt.

Die Raupe steckt in einer häutigen Hülse und zerfrißt darin die Kleider und die Felle.

112. Die Kornmotte (der weiße Kornwurm) *q*).

Ein äußerst schädliches Nachtfalterchen, das auf dem Kornboden und in den Getraidemagazinen oft erstaunenden Schaden thut. An solchen Orten sieht man die Motte, welche weißgraue silberglänzende Flügel hat, allenthalben an den Wänden sitzen.

Die Raupe (weiße Kornwurm), welche eigentlich den großen Schaden anrichtet, ist weißgelblich, spinnt mit zarten Seidenfäden etliche Körner zusammen, hält sich zwischen diesem Gespinste auf, und frißt ein Korn nach dem andern.

113. Die Tuchmotte *r*)

zerfrißt als Raupe die tuchenen Kleider. Die Flügel sind spießförmig aschgrau mit weißer Rippe und in die Höhe steigenden federartigen Spitzen.

Vierte Familie: Rüsselose Motten *s*).

114. Die Tapetenmotte *t*).

Sie hat einen weißen Kopf und vorn schwarze und hinten weiße Flügel.

Die Raupe macht sich abrige Gänge zwischen den Tapeten und trocknen Thierhäuten.

115. Die Pelzmotte *u*).

Sie kömmt im Mai zum Vorschein. Auf den silbergrauen glänzenden Vorderflügeln steht in der Mitte ein schwarzer Fleck. Die Unterflügel sind glänzend grau alle mit langen Haarfranzen eingefaßt.

p) Ph. Tin. Sarcitella. L. *q*) Ph. Tin. Granella.
r) Ph. Tin. vestianella. L. *s*) Tineae inpalpes.
t) Ph. Tin. tapezella. L. Frz. La teigne bedeaude à tête blanche. *u*) Ph. Tin. pellionella. L. Frz. La Teigne commune.

Das **Räupchen** thut wie bekannt am Pelzwerk, und in Naturaliensammlungen an ausgestopften Säugethieren und Vögeln den größten Schaden. Es ist weißlich, mit einem rothdurchschimmernden Streif auf dem Rücken, macht sich eine Hülse von Pelzwerk, und lebt gewöhnlich vom Februar bis April, alsdann verschließt es die Hülse auf beyden Seiten und wird zur Puppe. Zur Verwahrung gegen diese gefährlichen Feinde näht man die Sommermonate durch das Pelzwerk in Tücher ein, verwahrt den Kasten, in welchen sie liegen und legt um den herumfliegenden Motten den Geruch von Pelzwerk zu verleiten, stark riechende Dinge als Kampfer, Spike, Terpentin u. dergl. dabey. Das beste Mittel ist ohnstreitig folgendes, dessen sich auch die Kürschner hin und wieder bedienen. Wenn man den Pelz einpacken will, so legt man ihn vorher allein ausgebeitet auf einen Tisch und bestreut ihn stark mit reinen, klaren und **sehr warmen** Sand. Wenn dieser kalt ist, dreht man den Pelz um und klopft ihn so lange bis aller Sand herausgefallen ist, womit zugleich die Motten und Eyer herausfallen. Ehe man alsdann den Pelz oder andere wollene Waaren in einen Kasten einpackt, so belegt man den Boden desselben mit frischen harzigen Kieferholz oder Spänen, legt hierauf feines Papier, und alsdann das Pelz- oder Wollenwerk. Darzwischen kann man auch zur Vorsicht mit Papier umhüllte Kieferspäne legen. Alle Motten werden durch diesen Harzgeruch getödet. Deshalb machten vermuthlich unsere Vorfahren ihre Kleiderschränke aus Kiefernholz.

116. Die Erlenmotte *).

Mit vergoldeten Flügeln und 7 Silberflecken, wovon das dritte und vierte in einander laufen.

Das **Räupchen** macht die Mine, welche man äußerlich auf den Erlenblättern gewahr wird.

Siebente Horde.

Federmotten **).

Man nennt sie auch **Geistchen**. Sie sind nicht zahlreich und haben folgende **Kennzeichen**: Die Flügel sind tief gespalten, fingerförmig, und gleichsam aus

*) Ph. Tin. Rajella. L. **) Alucitae.

aus einzelnen Federkielen zusammengesetzt. Die Füße sind sehr lang und gespornt. Die Raupen sind sechzehnfüßig, breit und behaart, leben von Blättern und verpuppen sich, indem sie sich, fast wie einige Tagfalter, an seidene Fädchen aufhängen.

117. Die fünffederige Federmotte (weiße Federmotte) *).

Alle Flügel sind rein weiß, und die vordern bestehen aus zwey und die hintern aus drey deutlichen Federn.

Man trifft sie im Mai im Gras und an den Hecken an. Das Räupchen ist in Gärten nicht selten, grün, schwarz punktirt, und auf dem Rücken mit einem weißen und den Seiten mit einem gelben Längsstriefen bezeichnet.

118. Die sechsfederige Federmotte **).

Die Flügel sind aschgrau und in sechs Federn vertheilet.

Im März und Julius findet man die Federmotte, zur erstern Zeit in Zimmern und Gartenhäusern, und zur letztern des Abends an Heckenkirschen herumschwärmen. Das Räupchen hält sich auch auf letztern auf.

Das drey und dreyßigste Kapitel.

IV. Ordnung.

Florfliegen (Insecten mit netzartigen Flügeln ***).

Ich gebe den Insecten dieser Ordnung, deren es sieben Gattungen und hundert drey und achtzig Arten giebt, diesen Namen, weil ihre vier Flügel florähnlich d. h. durchsichtig und mit netzartigen Adern durchzogen oder gegittert sind, daher man sie auch gewöhnlich Insecten mit netzartigen Flügeln

*) Ph. A. pentadactyla. L. Frz. Pherophore blanc.
**) Ph. A. hexadactyla. L. Frz. Pherophore en eventail.
***) Neuroptera.

zu nennen pflegt. Der Körper ist bey den meisten Arten sehr lang und überaus dünne. Der Mund hat vier Kiefern und Zähne. An den Seiten des Kopfs sitzen zwey große Augen und auf der Stirn stehen meistentheils noch kleine Nebenaugen. Der Kopf hängt durch einen dünnen Hals an der Brust, an welcher die 6 Füße sitzen. Der Schwanz ist gemeiniglich mit kleinen Blättchen, Häkchen oder Borsten, niemals aber mit einem Stachel versehen. Sie sind so wohl als Larven, wie auch als vollkommene Insecten meist gefräßige Raubthiere, die sich von andern Insecten und von Gewürmen nähren. Die Larven, wenn man den Ameisenbären ausnimmt, leiden keine so große Verwandlung, wie die Larven der Käfer und Schmetterlinge. Sie sind zwar von sehr verschiedener Gestalt, doch haben sie alle 6 Füße und die Nymphe sieht dem vollkommenen Insecte ganz ähnlich, ausgenommen, daß die Flügel fehlen. Die meisten leben als Larven und Puppen im Wasser, nach der Verwandlung aber nur um das Wasser.

Die neun und funfzigste Gattung.

Wasserjungfern [a]).

Man nennt sie auch **Wassernymphen, Libellen.** Am Munde sind hornartige gezähnte **Kinnladen,** zwey **Freßspitzen** und eine häutige dreymal gespaltene Lippe. Die fadenförmigen **Fühlhörner** sind kürzer als der Vorderleib. Außer den netzförmigen Augen haben sie noch drey **Nebenaugen.** Das Männchen hat am **Schwanze** zangenförmige Häkchen. Diese Insecten sind mit den herrlichsten Farben ausgeschmückt, Schade, daß dieselben nach ihrem Tode mehrentheils ausgehen. Man muß sie daher so gleich wenn man sie gefangen hat, untersuchen, sonst irrt

man

a) *Libellula.*

man sich in den verschiedenen Arten sehr leicht. Sie haben eine sehr merkwürdige Begattungsart. Das Männchen packt das Weibchen mit seiner hornartigen Zange des Hinterleibes am Halse an, und führt es durch die Luft auf eine Pflanze. Hier biegt das Weibchen seinen Hinterleib in einen halben Kreiß vorwärts unter den ersten Bauchring des Männchens, wo die Zeugungstheile desselben sich mit den weiblichen verbinden. Das Weibchen legt ihre länglichen Eyer zu Ende des Sommers in stehendes Wasser, (Teiche und Sümpfe); daraus entstehen sechsfüßige Larven, die theils lang- theils breitleibig sind. Diese werden der Fischbrut oft schädlich, und haben am Munde statt der untern Kinnlade eine gelenkte, häutige Zange, die sie, andere Wasserthiere zu fangen, geschickt ausstrecken und geschwind wieder zurück ziehen können. Der Hinterleib ist flach, scharf geändet und mit einer erhabenen Kante längs dem Rücken versehen. Nach drey Häutungen kömmt die unvollständige Puppe zum Vorschein, woraus im folgenden Frühjahr und Sommer die Wasserjungfern auskriechen. Diese sind große Raubinsecten, die Fliegen ꝛc. von weitem erblicken und blitzschnell, wie Raubvögel, auf sie zu stürzen, und auffressen. Man theilt die 47 bekannten Arten in 2 Familien.

Erste Familie: Wasserjungfern, die mit ausgebreiteten Flügeln ruhen.

1. **Die vierfleckige Wasserjungfer** [b]).

Sie fliegt gemeiniglich im Julius an den Teichen herum, und zwar in Thüringen sehr häufig, und ist von mittlerer Größe, 19 Linien lang. Die durchsichtigen Flügel haben alle über der Mitte nach vorne zu einen

b) Libellula quadrimaculata. L. Frz. La Françaiſe.

einen schwarzen Fleck, und die hintern sind an der Wurzel schwarz. Der Bauch ist gedruckt.

2. Die platte Wasserjungfer (der Plattbauch) c).

Man trifft sie im Mai und Julius sehr häufig in waldigen Gegenden an, die Teiche enthalten.

Sie hat einen breiten spießförmigen blauen Hinterleib, mit gelben Seitenflecken. Die Flügel sind weiß, an der Wurzel schwarz mit gelben Adern durchzogen. Ihre Länge ist 2 Zoll.

3. Die gemeine Wasserjungfer d).

Eine kleine gemeine Art, die man im Mai auf den Wiesen sehr häufig herum fliegen sieht.

Die Flügel sind ungefleckt, durchsichtig, und der cylindrische Körper ist theils roth, theils braun, theils gelb.

4. Die große Wasserjungfer e).

Sie wird über 3 Zoll lang und fliegt im Junius neben den Teichen, die mit Buschholz bewachsen sind, herum.

Das Brustschild hat 4 gelbe Linien und der Körper ist gefleckt.

Um die Verwandlungsart dieser und aller Wasserjungfern mit anzusehen, darf man sich nur eine Menge derselben, wenn ein Teich gefischt wird, sammeln, und sie in großen Gläsern, die zum Theil mit Wasser angefüllt sind, mit Insecten nähren. Wenn sie nicht mehr fressen wollen, so ist die Zeit ihrer Verwandlung da, und man setzt ihnen alsdann einige Reiser ins Wasser, an welchen die Puppen in die Höhe kriechen und das vollkommene Insect sich aus denselben herausdrängt. In den schwülen Tagen des Mais habe ich oft die platte Wasserjungfer zu hunderten an den Schilfstengeln auskommen sehen.

Zweyte Familie: Wasserjungfern mit kugelförmigen weit von einander entfernten Augen, welche in Ruhe ihre Flügel senkrecht in die Höhe halten f).

5. Die

c) Libellula depressa. L. Frz. La Sylvie.
d) Libellula vulgata. L.
e) Libellula grandis. L. Frz. La Julie. f) Agria.

5. Die Flußnymphe [g]).

Im Mai mehr als im Junius fliegt sie niedrig über den Bächen herum. Sie ist 21 Linien lang, vortreflich blaugrün mit untergelegtem Golde. Die Flügel sind bald ganz blau, bald steht nur auf ihrer Mitte ein großer blauer Fleck, bald sind sie durchsichtig glänzend braun; gewöhnlich steht am Außenrande ein weißer länglich viereckiger Fleck. Die Augen sind roth.

6. Die Sumpfnymphe [h]).

Sie ist noch gemeiner als jene an sumpfigen Gegenden. Sie macht die kleinste Art aus und ist 16 Linien lang.

Der Körper ist etwas schlank und ungemein verschieden gefärbt, bald grün, bald blau, bald röthlich, bald schäckig; grün und röthlich sind aber immer die Hauptfarben, und bey der Paarung findet man gewöhnlich, daß das Weibchen röthlich und das Männchen grün ist. An den Ecken der Flügel steht entweder ein schwarzer oder brauner Punkt.

Die sechzigste Gattung.

Hafte [i]).

Man nennt sie auch Tagfliegen, weil ihr Leben als vollkommene Insecten gewöhnlich nicht über einen Tag dauert. Am Munde stehen vier ganz kleine Freßspitzen. Die Fühlhörner sind kurz und pfriemenförmig. Am Kopfe stehen drey große Nebenaugen. Die vier Flügel stehen aufrecht, und die hintern sind ganz klein. Am Schwanze befinden sich zwey bis drey Borsten.

Die Larven leben im Wasser, haben einen dünnen, geschwänzten Leib und an den Seiten der Bäuchringe sechs kleine Schwimmblättchen. Die meisten gra-

g) Libellula Virgo. L. Frz. La Louise.
h) Libellula Puella. L. Frz. La Sophie.
i) *Ephemera.*

graben sich in lettigen Boden ein, um den Fischen, denen sie zur Nahrung dienen, zu entgehen. Nach 2 Jahren verwandeln sie sich in Nymphen, die sich nur durch Flügelscheiden von der Larve unterscheiden. Diese schwimmt gewöhnlich um den August herum nach der Oberfläche des Wassers, die Haut springt ihr auf, und der geflügelte Haft fliegt langsam und schwankend nach dem Trocknen; hier setzt er sich an etwas, häutet sich nochmals, und diese Hülse bleibt daselbst haften. Larve und Puppe nähren sich vermuthlich bloß von Wasserpflanzen, der Haft aber nimmt keine Nahrung zu sich, sondern paart sich nur, das Weibchen legt 7 bis 800 Eyer in zwey Klümpchen, und das Insect lebt gewöhnlich nur einen Tag. Es sind 18 Arten bekannt.

Erste Familie: Hafte mit dreyborstigem Schwanze.

1. **Der gemeine Haft** (das Uferaas) [k].

Man findet ihn schon im März, am häufigsten aber im Junius an den Bächen herum schwanken.

Seine Länge ist 8 Linien, die 3 Schwanzborsten aber messen beym Männchen wohl 1½ Zoll. Der Leib ist braun und die Flügel sind braun gefleckt.

Nach gewissen Nachrichten kommen im Junius aus einem kleinen Bache bey Latz in Cärnthen eine solche Menge dieser Insecten hervor, daß ein jeder Bauer eine geringe Erndte gehalten zu haben glaubt, wenn er nur zwanzig schwerbeladene Wagen davon als Düngung auf seinen Acker bringt.

Eine der gemeinsten und besten Nahrungsmittel für viele insectenfressende Vögel sind auch diese und andere Hafte.

2. **Der geränderte Haft** [l].

Er ist etwas kleiner als der erste, 5 Linien lang, und kömmt im Junius in fließenden Wassern häufig zum Vorschein. Er hat einen braunen Körper und weiße Flügel mit einem braunen Rande. Am

k) Ephemera vulgata. L. Frz. L'Ephémere commune.

l) E. marginata. L. Frz. E. à trois filets et ailes brunes.

Am Tage sitzt er an Pflanzen, Bäumen, Wänden ꝛc. und tanzt nur des Abends herum.

3. Der gelbe Haft [m]).

Im Julius und August kommt er einzeln hin und wieder aus Flüssen und Bächen herausgeflogen, wo man denn seine leere Nymphenhülse schwimmen sieht. Er gehört zu den größten denn er ist 6 Linien lang.

Der Körper ist blaßgelb, und die durchsichtigen Oberflügel sind mit 3 bräunlichen, übereinander liegenden Binden geziert.

Zweyte Familie: Haste mit 2 Schwanzborsten.

4. Der Stundenhaft (das Stundenthierchen) [n]).

Er ist kaum so groß als eine Mücke, 3 Linien lang, schneeweiß, doch mit schwärzlichem Rande der Vorderflügel.

Wenn ich zuweilen von der Mitte des Augusts bis in die Mitte des Septembers bey warmen schönen Abenden an dem Ufer eines nahen großen Teichs spaziere, so hängen meine Kleider so voll Hüllen, welche die aus dem Wasser fliegenden Stundenhafte an jedem Gegenstand, auf den sie zuerst stoßen, ablegen, daß ich ganz wie überpudert bin. Ja es giebt in Thüringen und Deutschland Flüsse, wo zu dieser Zeit solche Schwärme über dem Wasser schweben, daß sie in Gestalt dicker weißer Wolken die Aussicht auf das entgegengesetzte Ufer benehmen. Der Landmann sagt: der August fliegt. Des Morgens findet man alsdann Kähne, Ufer, und Oberfläche des Wassers handhoch mit diesen Insecten angefüllt, und die Fischer behaupten, daß dieß die beste und gedeihlichste Nahrung für viele Fische sey, die nach dieser Erscheinung ungemein fett und schmackhaft wären.

Die ein und sechzigste Gattung.

Wassermotten (Frühlingsfliegen) [o]).

Es sind 50 Arten bekannt. Man nennt sie auch Wassereulen, Wasserfliegen, Frühlingsfliegen u. s. w.

m) E. lutea. L. Frz. E. à trois filets et ailes rétiontées.

n) E. horaria. L. Frz. E. à deux filets et ailes marginées.

o) *Phryganea.*

u. s. w. Am Munde sind vier längere Freßspitzen, kurze Kinnladen und eine breite röhrenförmige Lippe. Auf dem Kopfe stehen drey Nebenaugen. Die Fühlhörner sind lang und borstenförmig. Die Vorderflügel liegen dachig übereinander, und bilden oben auf dem Rücken eine kleine Fläche, und die hintern sind gefaltet. — Die Larven leben im Wasser, und sind jedermann bekannt. Ihr Kopf und Vorderleib, woran die sechs Füße liegen, ist hornartig, der Hinterleib aber weich. Sie bauen sich aus Schilf, Holz und Kräuterfasern, Sand, Schnecken und Muschelschälchen eine künstliche Röhre und schwimmen und kriechen mit derselben im Wasser herum. Vermuthlich ist dieß Gehäuse ihnen ein Sicherheitsort vor den Nachstellungen der Fische und anderer Wasserthiere. Sie selbst nähren sich von Wasserpflanzen und Insecten; denn daß sie Fischgen angiengen, beschuldigt man sie wohl mit Unrecht. Im Frühjahr schicken sich die Larven zur Verpuppung auf diese Art an, daß sie unter dem Wasser sich an einen Stein oder eine Pflanze festsetzen und die Oeffnungen ihrer Röhren vorn und hinten mit seidenartigen Fäden netzförmig zu stricken. In diesem Nymphenstande bleiben sie 14 Tage. So wie sie alsdann zum vollkommnen Insect reif sind, kriechen sie aus dem Wasser heraus, weil sie sonst ersaufen würden, die Nymphe platzt auf, das Insect entwickelt sich, fliegt davon, paart sich, und lebt einige Tage oder Wochen. Man macht zwey Familien.

Erste Familie: Wassermotten mit zwey Schwanzborsten [p]).

1. Die gabelschwänzige Wassermotte (der Gabelschwanz) [q]).

Sie ist fast 1 Zoll lang, und gehört daher zu den größten

p) Semblis. q) Phryganea bicaudata. L. Frz. La Perle brune à rajes jaunes.

den Europäischen Wassermotten. Man findet sie im April neben Gewässern an Bäumen und Gebüschen besonders in Nadelhölzern zwischen den Nadeln sitzen.

Kopf und Brust sind grau, der Hinterleib gelblich und die Flügel mit braunen Adern netzförmig durchzogen.

Das Weibchen soll sich die Eyer unter dem Bauche zusammenballen und sie, wie manche Spinnen, überall mit sich herum tragen. Singvögeln giebt sie ein vortreffliches Nahrungsmittel, so wie alle hierhergehörigen Insecten.

Zweyte Familie: Wassermotten ohne Schwanzborsten.

2. Die große Wassermotte [r]).

Sie ist noch etwas größer als die vorhergehende und noch gemeiner. Im Junius findet man sie sehr haufig an Mauern, Baumstämmen, Gartenthüren ꝛc., die sich in der Nähe des Wassers befinden. Der Körper ist schmuzig bräunlichgrau, so wie die Flügel. Die Vorderflügel mit aschgrauen Schattirungen, schwarzen Adern und einigen länglichen weißen Flecken darauf.

Die Larve liebt stillstehendes Wasser und macht sich ihr Gehäuse aus Stückchen von Holz und Pflanzen, welche sie mit einem Gespinste zusammenheftet.

3. Die schwarze Wassermotte [s]).

Man findet sie an den Bächen im Sommer.

Sie ist klein, hat schwarze Flügel und Fühlhörner, welche doppelt so lang, als der Körper selbst sind.

Die zwey und sechzigste Gattung.

Florfliegen [t]).

Man kennt bis jetzt 40 Arten, worunter auch die so genannten Termiten oder Holzläuse mit begriffen sind, die man sonst als eine eigene Gattung unter den Flü-

r) Phr. grandis. L. Frz. Frigane-mouche grande.
s) Phr. nigra. L. Frz. Fr. à ailes ponctuées.
t) *Hemerobius*.

Flügellosen aufführte. Am Munde befinden sich Kinnladen und vier Freßspitzen. Die Fühlhörner sind borstenförmig, gekörnelt und etwas länger als das Brustschild; die Flügel niedergebogen, ungefaltet, aber von allerhand Gestalt. Die schönen großen goldglänzenden Augen haben zu dem Namen Perlfliegen Anlaß gegeben, womit diese Insecten noch belegt sind. — Die Larven dieser Insecten sind mehrentheils sehr nützliche Geschöpfe, indem sie sich auf den Pflanzen von Blattläusen nähren.

1. Die Perlfliege (Stinkfliege) *).

Sie ist sehr bekannt; denn man findet sie im Frühjahr und im Herbst oft sehr häufig in den Wohnungen der Menschen. Sie ist gelblichgrün, mit durchsichtigen perlmutterartigschillernden Flügeln. Die Augen sind schön goldgrün glänzend.

Sie riecht nicht angenehm, daher sie auch den Namen Stinkfliege bekommen hat. Sie wird ohngefähr 1/2 Zoll lang. In der Lebensart ist sie mit

2. Der goldaugigen Florfliege *).

gleichförmig. Diese ist größer als die vorhergehende, grün, mit schwarzen Sprenkeln, Flecken und Strichen.

Man sieht sie im Mai und Junius gegen Abend in Gärten und auf den Wiesen schwerfällig herumfliegen. Die Fortpflanzungsart so wohl dieser als der vorhergehenden Florfliege ist ungemein merkwürdig. Das Weibchen legt auf diejenigen Pflanzen, auf welchen sich die Blattläuse häufig befinden, ein Bündel Eyer ab, wovon jedes, damit es nicht von den Blattläusen oder Ameisen verderbt werde, auf einem eignen Stielchen sitzt, das sich aus einer eigenen klebrigen Feuchtigkeit formt, die die Mutter mit denselben von sich giebt. Die ausschliefende Larve, welche eyrund, bald grau, bald gelb, bald gestreift und rauh ist, kriecht an dem Stielchen herab, und sitzt gleich mitten unter ihren

Nah-

*) Hemerobius Perla. L. Frz. Le Lion des pucerons.

*) H. Chrysops. L. Frz. L'hemerobe à ailes ponctuées.

Nahrungsmitteln, den Blattläusen. In 14 Tagen spinnt sich dieselbe in ein Tönnchen von der Größe einer Erbse ein, und in 4 Wochen ist die Florfliege da. Die man bey schönen Tagen im Winter oder bald im Frühjahr in Zimmern sieht, haben als vollkommene Insecten Winterschlaf gehalten.

3. **Die Bücherlaus** (Papierlaus, klopfende Holzlaus) *w*).

Ein sehr kleines Thierchen, das für Kräuter- und Insectensammlungen, für Bücher ꝛc. so schädlich wird.

Man hat es lange für flügellos gehalten, allein dieß ist die Larve der Nymphe, das vollkommene Insect, welches länglich ist, gelbe Augen und an den Seiten der Bauchringe rothe Flecken hat, ist mit durchsichtigen perlmutterartig glänzenden Flügeln begabt.

Bey der Begattung geben Männchen und Weibchen einen klopfenden Laut von sich, welchen man mit dem Schlagen einer Taschenuhr vergleicht und für das ominöse Klopfen der für den abergläubischen Landmann noch so furchtbaren Todenuhr hält. Allein ob gleich dieses Insect einen wirklich feinen klopfenden Laut von sich hören läßt, so ist er doch theils so fein, theils wird er so selten gehört, daß er nicht (wie auch die Erfahrung lehrt) für das eigentliche und gewöhnliche Klopfen der so genannten Todenuhr ausgegeben werden kann, welches vielmehr, wie oben schon gezeigt worden, das Nagen des so gewöhnlichen Hauskäferchen verursacht.

4. **Die schädliche Holzlaus** (der Verwüster) *x*).

Gewöhnlich werden diese kleinen Insecten weiße Ameisen genannt. Sie wohnen in Indien und dem nördlichen Afrika, und zerstöhren Bücher, Kleider, Hausgeräthe, und durchbohren selbst die Häuser und Schiffe. Sie leben wie die Ameisen in großen Gesellschaften, und es giebt Männchen, Weibchen und Geschlechtslose.

Die Männchen und Geschlechtslosen sind weiß, ohne Flügel mit eyförmigen Hinterleibe, dickem Kopfe

w) H. pulsatorius. Termes pulsatorius. L. Frz. Le Pou du bois. *x*) H. fatalis. T. fatale. L.

pfe und schmalen Brustschilde. Man bemerkt keine Augen. Die Weibchen sind viel größer, mit großen Augen, plattem Brustschilde und Flügeln, die länger als der Leib, braun und fein gerandet sind. Aus den Weibchen werden Königinnen, welche nur größer sind.

In jeder Wohnung sind gewöhnlich drey Königinnen, denen die Flügellosen zur Aufwartung dienen. Eine solche Wohnung hat ohngefähr 3 Schritte im Umfange, und besteht aus drey kegelförmigen mit vielen Zellen versehenen Gewölben, die aus trockner, sandigthoniger Erde und allerley Materialien in die Höhe aufgeführt sind, und eine gemeinschaftliche feste Ausgangsröhre haben, die oft zu Mannshöhe senkrecht über der Erde in die Höhe steigt. Der Königinnen Zelle ist immer in der Mitte und durch ihre Größe von andern ausgezeichnet. Kurz vor der großen Regenzeit fliegen die geflügelten des Abends aus, wie die andern Ameisen. Am andern Morgen fallen ihnen die Flügel ab, und sie werden alsdann den Vögeln zu Theil. Die Anzahl der Ausfliegenden ist so groß, daß man aus einem Neste wohl einen Scheffel sammeln könnte. Die Eingebohrnen haben eigne Kunstgriffe, sie beym Ausfliegen zu fangen, von Flügeln zu reinigen, rösten sie alsdann und essen sie. Man mahlt sie auch wohl und vermischt sie unter das Mehl. Doch soll ihr häufiger Genuß die Ruhr nach sich ziehen.

Die drey und sechzigste Gattung.

Afterjungfern y).

Diese Insecten, deren es 15 Arten giebt, gleichen in der äußern Gestalt den Wasserjungfern, daher sie obige Benennung erhalten haben. Sie haben gezähnte Kinnladen und 6 Freßspitzen. Die Fühlhörner sind keulenförmig. Das Männchen hat am Schwanze zwey Blättchen, die einer Zange gleichen.

1. Die Ameisenjungfer (die gefleckte Afterjungfer) z).

Im Mai und August findet man dieses Insect, das einer kleinen Wasserjungfer sehr ähnelt und 1 1/2 Zoll lang und

y) *Myrmeleon.*

z) Myrmeleon formicarium. L. Frz. Le Fourmilion.

und über 3 Zoll breit ist, in sandigen Gegenden häufig an den Baumstämmen sitzen. Der Leib ist schwärzlich mit gelben Zeichnungen, und die durchsichtigen Flügel haben viele dunkelbraune und am hintern Rande einen weißen Fleck.

Merkwürdiger als das vollkommene Insect ist die unansehnliche Larve, welche dick ist und einer dickbäuchigen Spinne gleicht. In sandigen Gegenden findet man sie in unzähliger Menge, besonders an Hügeln, in der Nähe der Hekken oder in Gehölzen. Sie hat eine große verlängerte Beißzange, mit derselben gräbt sie sich nicht nur in den Sand, ein, sondern wirft auch den Sand in die Höhe, und macht sich dadurch eine trichterförmige Höhle. In der Spitze dieses Trichters verbirgt sie sich und steckt nur die große Beißzange heraus. So bald als ein ungeflügeltes Insect den Rand eines solchen Grübchens betritt, glitscht es hinab, die Larve, welche man den Ameisenlöwen nennt, (weil es gewöhnlich Ameisen sind, die ihr zu Theil werden) überwirft es mit einem Sandhügel, greift zu, saugt es aus, wirft die Hülse über den Rand, und macht sich sein Fanggrübchen alsdann wieder zu Recht, und legt sich von neuen auf die Lauer. Ist sie erwachsen, so webt sie sich aus Sand eine Kugel zusammen, verwandelt sich in eine Nymphe, aus welcher nach einigen Wochen die Afterjungfer auskriecht, und sich ebenfalls vom Fang der Insecten nährt.

Die vier und sechzigste Gattung.

Scorpionfliegen [a]).

Dieser Name kömmt von dem scorpionschwanzähnlichen Anhange, den einige dieser Insecten am Hinterleibe haben. Man kennt 10 Arten, die sich durch folgende Charaktere unterscheiden. Der Mund ist in einem cylindrischen Rüssel verlängert, hat aber Kinnladen und vier Freßspitzen. Die fadenförmigen Fühlhörner sind fast so lang als der ganze Körper. Auf dem Kopfe stehen drey kleine glatte Nebenaugen. Der Schwanz ist geglieder und beym Männ-

a) *Panorpa.*

chen scheerenförmig. Die Verwandlungsart dieser Insecten ist noch zu entdecken.

1. Die gemeine Scorpionfliege [b]).

Sie ist ungefähr 3/4 Zoll lang und sitzt im Mai häufig auf den Eichenblättern, an Himm- und Erdbeersträuchen ꝛc. Ihre Nahrung besteht aus Fliegen und dem Saft der Himm- und Erdbeeren. Der Körper ist schwärzlich und gelbgrün gefleckt, der Rüssel lang und rothbraun, so wie das Ende des Hinterleibes, welches beym Weibchen aus zwey langen beweglichen Röhren und beym Männchen aus einem dreymal gegliederten Scorpionschwanz besteht. Die gelblichen Flügel haben viele dunkelbraune Längs- und Queerflecken.

Die Scorpionscheere dient dem Männchen theils zur Wehre theils bey der Begattung.

Etwas seltner ist

2. Die schnakenartige Scorpionfliege [c])

welche man im August in Gärten an den Hecken findet.

Sie mißt fast 1 Zoll. Die Farbe ist überall bräunlichgelb. Der Leib ist cylindrisch, hinten sichelförmig in die Höhe gekrümmt, die Beine sind sehr lang, die Flügel ungefleckt, wie hellbrauner Flor und liegen horizontal auf.

Die fünf und sechzigste Gattung.

Kameelfliegen [d]).

Man nennt sie auch Kameelhälse, weil ihnen ein langer Hals eigen ist. Sie haben gezähnte Kinnladen, vier Freßspitzen, die auf der Spitze der Lippe liegen, drey Nebenaugen, fadenförmige Fühlhörner, die kaum so lang als das Brustschild sind, und abhängende Flügel. Am Schwanze des Weibchens steht eine gebogene Borste. Man kennt 3 Arten.

Das

b) Panorpa communis. L. Frz. La Mouche-Scorpion commune. c) Panorpa tipularia. L. d) *Raphidia.*

Die Larve sieht dem vollkommnen Insecte gleich, nur ist sie ungeflügelt. Beyde nähren sich von Insecten. Von der Puppe weiß man noch nichts.

1. Die gemeine Kameelfliege e).

Sie ist in manchen Jahren und in manchen Gegenden Deutschlands sehr gemein, und zwar im Junius auf den Disteln. Die Länge ist ¾ Zoll. Das Brustschild ist lang, aufwärtsgerichtet und sehr beweglich, der Hinterleib spindelförmig und hat gelbe Binden. Die Flügel sind gleich groß, dunkelbraun geadert, ungefleckt, und hängen dachförmig herab.

2. Die Fangheuschreckenfliege f).

Sie ist selten, wohnt in den südlichen Europäischen Ländern und ist wegen seiner sonderbaren den Fangheuschrecken ähnlichen Vorderfüße merkwürdig. Diese sind nämlich dicke wahre Fangklauen. Die Farbe des ganzen Thiers ist gelblich und die Flügel haben am Vorderende einen braunen Fleck.

Sie schleicht sich mit zusammengelegten Fangklauen auf den Knien der Vorderfüße fort und fängt viele Insecten.

Das vier und dreyßigste Kapitel.

V. Ordnung.

Die Wespenarten (Insecten mit häutigen Flügeln g).

Man nennt die in diese Ordnung gehörigen Insecten gewöhnlich Insecten mit häutigen Flügeln, denn sie haben vier starke pergamentartige Flügel, die nur wenige und ästige Adern haben. Die vordern sind am Hinterrande mit kleinen unterwärts gekrümmten Häkchen besetzt, die fast in die Hinterflügel eingreifen, und sie dadurch mit den vordern so verbin-

e) Raphidia Ophiopsis. L. Frz. La Raphidie commune.
f) Raphidia Mantissa. L.
g) Hymenoptera.

den, daß sie ein Flügel zu seyn scheinen. Doch findet man in dieser Ordnung auch Insecten, die ungeflügelt sind. Am Munde haben sie starke Kinnladen, vier Freßkölbchen und oft auch noch überdem eine saugende Zunge. Zwischen den großen Augen stehen noch 3 Nebenaugen auf dem Kopf in einem Dreyeck. Die Fühlhörner sind sehr verschieden gestaltet. Am Hinterleibe haben, wenigstens die Weibchen, einen borstenähnlichen Stachel, der bald außerhalb bald innerhalb des Körpers liegt. Mit diesen stechen einige und lassen in die Wunde ein saures Gift; die Weibchen aber legen damit bald in die Pflanzen, bald in das Holz, bald in den Leib lebendiger Thiere, bald in künstliche Zellen ihre Eyer. Aus den Eyern kommt eine ohnfüßige oder mehr als 16füßige Larve, welche gleich an dem Orte, wo sie auskriecht, ihre Nahrung findet. Die Verwandlung ist beynahe wie bey den Käfern und die Puppe mit frey stehenden Gliedern versehen. Die Wespenarten leben von verschiedenen Körpern, von andern Insecten, von Gewächsen, von Honig und von allerley Unrath. Man zählt funfzehn Gattungen und unter denselben ein tausend zweybundert und ein und vierzig Arten.

Die sechs und sechzigste Gattung.

Gallwespe [b]).

Man kennt 28 Arten von dieser Gattung, wovon einige fast so groß wie eine Stubenfliege, andere nicht größer als eine Laus sind. Sie haben gebrochene fadenförmige Fühlhörner mit 7 bis 13 Gliedern; am Munde gespaltene Kinnladen und vier kolbige Freßspitzen. Der Hinterleib ist unten scharf, und darin liegt der spiralgewundene Stachel bald ganz, bald nur zum Theil versteckt. Mit diesem Stachel bohren

b) *Cynips.*

ren die Weibchen, denen er nur allein eigen ist, Löcher in allerley Theile der Gewächse und legen ihre Eyer hinein. An der verwundeten Stelle fließt der Pflanzensaft aus, dieser umgiebt das Ey, macht eine Erhöhung und nährt in demselben die weiße Larve (Made), welche auch darin zur unvollständigen Puppe wird. Man nennt solche Auswüchse oder Höcker, Gallen oder Galläpfel, die man auf Eichen, Rosen, Buchen, Linden ꝛc. häufig findet. Einige wenige Wespen dieser Gattung legen auch ihre Eyer in die Leiber anderer Insecten.

1. Die Eichenblattgallwespe *i*).

Sie ist kleiner als eine Stubenfliege, und kömmt im Mai, wenn die Knospen zu treiben anfangen, zum Vorschein. Die Brust ist schwarz und orangengelb gestreift, der kugelige Hinterleib kastanienbraun, die Füße sind grau und die Hüften unten schwarz.

Sie legt die Eyer auf die untere Seite der Eichenblätter, wornach die kugeligen im Sommer schön roth und gelbgefärbten Galläpfel entstehen, deren es manches Jahr eine ungeheure Menge giebt. Diejenigen in unsern Gegenden, werden nicht so reif, daß man sie zur Dinte, Farbe und Arzeney brauchen könnte. Hierzu wird ein wärmeres Klima erfordert, daher die Türkischen, die aus der Levante, von Smirna und Aleppo ꝛc. kommen, die besten sind, und der Centner davon mit 40 Gulden bezahlt wird. Die Puischgalläpfel, die man aus Frankreich und einigen Provinzen Deutschlands erhält, sind von weit geringerer Güte.

2. Die Eichenblattstielwespe (Stielgallwespe) *k*).

Auch diese Gallwespe, so wie die Galläpfel findet man in manchen Jahren sehr häufig. Jene kömmt mehr im Herbst als im Frühjahr zum Vorschein.

Sie hat einen kleinen niederhangenden Kopf, ein

i) Cynips quercus folii. L. Frz. Le Cynips de la Galle lisse et ronde.

k) Cynips quercus petioli. L. Frz. Le Cynips de la galle en grappe du chêne.

dickes hellbraunes gestreiftes Brustschild, und einen dicken, orangelben Hinterleib. Die Füße sind gelblichweiß, die Hüften dunkelbraun.

Sie legt die Eyer im Herbst, seltner im Frühjahr in die zarten Knospen der jungen Reiser, wo alsdann die wie Haselnußgroßen Galläpfel an den Winkeln hervor kommen, die die Eichenblätter mit den Aestchen machen. Auch diese können bey uns nicht zur Färberey gebraucht werden.

3. Die Knoppergallwespe (Knoppernfliege) *l*).

Diese legen ihre Eyer in die Blüten, oder die noch zarten Früchte der Eichen, wodurch statt der Eicheln ganz besondere Auswüchse zum Vorschein kommen, die unter dem Namen Knoppern zur Färberey vorzüglicher sind, als die Galläpfel. In unsern Gegenden findet man das Insect aus Mangel an Wärme gar nicht; denn es verlangt ein Klima, wo es schon im Februar auskriechen kann. Dieses hat es in Ungarn, Croatien, Sclavonien und der Levante. Die Levantischen haben vor allen andern den Vorzug, doch verkauft man auch in den 3 ersten Ländern jährlich für 100000 Gulden von diesem Produkte. Ehe man den Werth der Knoppern kannte, hielt man sie für einen Fluch des Himmels, der die Eichelmast verderbe.

4. Die Rosengallwespe *m*).

Sie ist nicht selten und verursacht auf den wilden Rosen das knollige, moosartige Gewächs, welches man Rosenäpfel, Schlafapfel nennt, und sonst in der Apotheke brauchte. Der abergläubische Landmann, legt es noch jetzt unruhigen kleinen Kindern zur Beförderung des Schlafs unter, wenn er es, ohne über ein Wasser zu gehen, nach Hause bringen kann.

Das Insect ist nicht viel größer als eine Laus, schwarz, und der Hinterleib des Weibchens kastanienbraun. Die Füße und der Unterbauch kastanienbraun.

Das Weibchen bohrt im Frühjahr in die Ader eines Blatts ein Löchelchen und legt ihr Ey hinein, woraus das faserige knotige Gewächs entsteht.

Eine

l) Cynips quercus calicis. L.

m) Cynips rosae. L. Frz. Le diplolepe du bedeguar.

Eine eben so kleine Gallwespe ist

5. **Die Buchengallwespe** *n*)

welche **ganz schwarz ist**, und die hochrothen Thürmchen verursacht, welche man im Sommer so häufig auf den Blättern der Rothbuche findet.

6. **Die Weidengallwespe** *o*).

Von ihr kommen die so genannten Weidenrosen auf den Spitzen der Weidenzweige her, die aus lauter dicht eingeschichteten Blättern bestehen.

Das kleine Insectchen sieht schwarz aus und hat ein graues Brustschild.

7. **Die Feigengallwespe** (der Feigenstecher) *p*).

Ein sehr nützliches Insect, welches sich in Griechenland aufhält, und von dessen Gestalt man noch weiter nichts weiß, als daß **der Körper roth und die Flügel von weißlicher Farbe sind.**

Bekannter sind seine guten Wirkungen. Man hat auf den Inseln des Mittelländischen Meeres zweyerley Arten von Feigenbäumen, wilde und zahme, welche letztere man in Gärten zieht. In der Frucht des erstern wohnen eigentlich die Feigengallwespen, welche durch ihren Stich die Feigen der Gartenfeigenbäume veredeln. Man sammlet daher zu der Zeit, wenn diese Feigengallwespen aus den wilden Feigen ausschlüpfen wollen, eine Menge solcher Früchte und trägt sie zu den zahmen Feigenbäumen hin. So bald die Gallwespen auskriechen, fliegen sie an die zahmen Feigen, stechen sie an und legen ihre Eyer drein. Dadurch wird in der Frucht eine solche heilsame Gährung hervorgebracht, daß sie nicht nur größer, sondern auch reifer und süßer werden. Man nennt dieß die Caprification der Feigen *q*). Sie gelangen dadurch in 14 Tagen zur Reife, da sie sonst meist unreif abfallen würden. Ohne diese Veranstaltung erhält man statt 2 bis 300 Pfund nur 24 Pfund gute Feigen. So lange sie frisch sind, haben solche caprificirten Feigen einen sehr angenehmen Geschmack; nur Schade, daß sie

n) Cynips fagi. L. *o*) Cynips salicis Strobili. L.

p) Cynips Psenes. L.

q) Von dem Worte Caprificus, welches einen wilden Feigenbaum bedeutet.

nicht dauerhaft sind, und daher so gleich getrocknet werden müssen um die Eyer und den daher entstehenden unangenehmen Geschmack zu verhindern. Andere erzählen die Caprification auf folgende Art. Der wilde Feigenbaum sey bloß männlichen und der Gartenfeigenbaum bloß weiblichen Geschlechts, in den wilden Feigen wohnten bloß die männlichen Gallwespen und in den zahmen bloß die weiblichen. Die Blüte der männlichen Feige sey in dem Innern der Frucht, durch welche die auskommenden Gallwespen sich durchbohren müsten, um sich einen Ausgang zu verschaffen, da sie dann vom Staube ganz bepudert würden. Von da flögen sie zu den zahmen Feigen hin, durchbohrten sie um die Weibchen aufzusuchen; indem sie in denselben herum liefen strichen sie den Blütenstaub ab, und befruchteten dadurch die weiblichen Feigen.

Die sieben und sechzigste Gattung.

Blattwespen [r]).

Diese zahlreiche Insectengattung hat am Munde gezähnte Kinnladen, und vier Freßspitzen. Die Flügel sind flach und daher etwas aufgeschwollen. Der Hinterleib schließt sich dicht an das Brustschild an, und Brust und Hinterleib gehen daher in einer Breite fort. Auf jeder Seite des Schildchens steht ein langes Körnchen. Der Stachel hat zwey sägenförmig gezähnte Läppchen, die in einer Spalte liegen und kaum sichtbar sind. Die Fühlhörner sind sehr verschieden gestaltet, daher man von ihnen die Kennzeichen der Familien hernimmt.

Die Larven, welche 11 bis 22 Füße, einen runden Kopf haben und glatt sind, rollen sich bey der geringsten Berührung zusammen. Sie nähren sich von Pflanzenblättern, und wenn sie ausgewachsen sind, machen sich theils in der Erde theils zwischen ihren Nahrungsblättern ein lockeres Gespinst, in welcher sie zur Nymphe werden, die meist den Winter aushält. Es giebt 142 Arten.

Er-

r) *Tenthredo.* L.

Erste Familie: Mit keulenförmigen Fühlhörnern.

1. Die gelbe Blattwespe [s]).

Sie hat fast die Größe einer Horniſſe. Kopf und Bruſtſtück iſt braun, etwas ins Gelbe fallend. Die Fühlhörner ſind röthlichgelb, der Hinterleib ockergelb, nur 3 Ringe dunkelviolet und die übrigen mit ſchwarzen Queerſtreifen. Die den ganzen Oberleib bedeckenden Flügel ſind durchſichtig, gelblich angeſtrichen mit braunen Adern.

Die Larve lebt auf Erlen, Birken und Sahlweiden, und iſt grünlich mit einem ſchwarzen Streife längs dem Rükken hin. Man trifft ſie im Mai an.

Zweyte Familie: Mit ungegliederten nach außen dickern Fühlhörnern.

2. Die träge Blattwespe (das Glatthorn) [t]).

Sie iſt von mittlerer Größe, und hat einen dikken plumpen Körper. Sie iſt überall glänzend braunſchwarz, nur die Fühlhörner ſind ganz ſchwarz. Die Larve wohnt auf der Sahlweide und iſt grasgrün, und ſchwarz punktirt. Die Wespe kömmt im Mai und Junius zum Vorſchein.

Dritte Familie: Mit kammförmigen Fühlhörnern.

3. Die großköpfige Blattwespe [u]).

Sie iſt groß, ſchwarz mit 4 gelben Bändern um den Hinterleib. Der Kopf iſt groß.

Vierte Familie: Mit gefiederten Fühlhörnern.

4. Die Wachholderblattwespe [v]).

Sie iſt ohngefähr 3 Linien lang, und wohnt wie die hellgrüne ſchwarzpunktirte Larve auf den Wachholdern.

Der Leib iſt ſchwarz, das Bruſtſchild glatt.

Fünfte Familie: Mit fadenförmigen Fühlhörnern, welche ſieben bis neun Glieder haben.

5. Die

s) Tenthredo lutea. L. Frz. La mouche à ſcie jaune.
t) Tenthredo enodis. L. u) Tentredo cephalotes. L.
v) Tenthredo juniperi. L.

5. Die Rosenblattwespe *w*).

Sie ist ohngefähr 4 Linien lang, schwarz mit gelbem Hinterleibe und einem schwarzen Striche durch die Vorderflügel.

Die grünen Larven leben häufig auf den Rosenblättern, ziehen sie zusammen, daß die Knospen verderben oder krüpplich werden.

6. Die grüne Blattwespe *x*).

trifft man im Junius nicht selten auf verschiedenen Blumen und Gesträuchen an.

Sie ist grün, der Hinterleib aber dunkelbraun. Ihre Länge ist 5 Linien.

7. Die ländliche Blattwespe (der Bauer) *y*).

Man findet sie vom Mai an bis zum Julius sehr häufig auf den Wiesenblumen.

Sie ist 5 Linien lang, glänzend schwarz, platt, und der Hinterleib hat 3 gelbe Queerstreifen, wovon 2 nahe am Ende zusammen liegen.

Die weißgraue mit dreyeckigen braunen Flecken gezeichnete Larve lebt auf dem Geisblatt.

8. Die eyrunde Blattwespe *z*).

Sie hat den Namen von ihrer Gestalt. Man findet im August die Wespe und im September die Larve häufig auf den Erlenblättern.

Jene ist schwarz mit rothem Brustschilde, und diese grünlich weiß bepudert.

Sechste Familie: Mit borstenartigen, vielgegliederten Fühlhörnern.

9. Die rothköpfige Blattwespe *a*).

Der Körper ist blau und der Kopf roth.

Man findet sie auf der Kiefer.

Die

w) Tenthredo rosae. L. Frz. La mouche à scie du rosier. *x*) Tenthredo viridis. L. Frz. La lettre hébraique verte. *y*) Tenthredo rustica. L. Frz. La mouche-à scie à quatre bandes jaunes.

z) Tenthredo alni. L. *a*) Tenthredo erythrocephala. L.

Die acht und sechzigste Gattung.

Holzwespen [b]).

Man nennt sie auch **Schwanzwespen**. Es giebt ihrer 18 Arten. Die **Kinnladen** sind gezähnt; der ungleichen **Freßspitzen** vier; die **Fühlhörner** fadenförmig mit mehr als 24 gleichen Gliedern. Am Ende des **Hinterleibes**, der dicht an der Brust sitzt, befindet sich eine hervorstehende Spitze und beym Weibchen ein steifer sägeförmiger Legestachel in einer Scheide. Die **Flügel** sind schmal, lang und liegen flach auf.

Das Weibchen bohrt in weichen Stellen von mancherley Holz, vorzüglich im faulen Tannen- Fichten- und Kiefernholz ein Loch, und legt ihre Eyer drein, daraus kommen die **Larven** mit 6 längern und 14 kürzern Füßen und starken Kinnladen.

1. Die große Holzwespe (Riesenwespe) [c]).

An Gestalt und Größe gleicht sie der Hornisse. Sie ist oft $1\frac{1}{4}$ Zoll lang, **schwarz**, die 2 und 3 letzten **Bauchringe rothgelb**. Die am Hinterleibe hervorstehende Spitze ist schwarz. Der Legestachel des Weibchens aber rothgelb, und so lang als der Bauch. Durch diesen wird das Insect am kenntlichsten, und es verlohnt sich der Mühe denselben etwas genauer zu untersuchen. Er fängt ohngefähr in der Mitte unter dem Bauche an, und liegt dicht an demselben weg in zwey Futteralen. Diese sind mit der halben Länge am Bauche befestigt, haben an ihrem Anfange einen dikken Knopf, und da wo sie frey werden, an der Außenseite eine Spitze. Der in der Höhlung sich befindende Stachel ist mit Spitzen besetzt, die ihn zu einer Säge machen, und ein Gelenk im Knopfe macht ihn beweglich. Die spindelförmige Spitze am Schwanze ist hohl

b) *Sirex.* *c*) Sirex Gigas. L. Frz. L'Urocere.

hohl und dient zum Kanal, durch welchem die Eyer in die durch den Stachel gemachte Oeffnung gelegt werden.

Dieß Insect ist ein Bewohner der Schwarzwälder, wo es in anbrüchige Bäume und Strünke seine Eyer legt, aus welchen ockergelbe Larven entstehen, die sich Gänge in das Holz fressen. Das vollkommene Insect fliegt in den wärmsten Monaten herum. Man giebt fälschlich dasselbe für die Ursach der Knotenkrankheit des Rindviehs und des Rothwilds aus.

Die neun und sechzigste Gattung.

Schlupfwespen [d]).

Es sind 415 Arten bekannt, die in verschiedene Familien vertheilt werden. Der Mund hat ungezähnte Kinnladen und vier Freßspitzen. Die Fühlhörner sind borstenförmig mit mehr als 30 Gliedern. Der Hinterleib ist meist durch einen langen Stiel mit der Brust verbunden. Der weibliche hervorragende Legestachel liegt in einer cylindrischen zweyklappigen Scheide.

Die Größe dieser Insecten ist sehr verschieden. Sie legen ihre Eyer in andere Insecten, besonders in die Raupen und helfen dadurch manches schädliche Insect vertilgen. Die Larven leben von den weichen Theilen der Raupe, die sich zuweilen auch wohl noch verpuppt, ehe sie dieser inwendige Gast zum Sterben bringt. Man bekömmt daher oft aus aufgehobenen Schmetterlingspuppen statt der Schmetterlinge Schlupfwespen. Die Puppe ist unvollständig und hat oft noch eine besondere Hülle.

Erste Familie. Mit weißlichen Schildchen und weiß geringelten Fühlhörnern.

1. Die dehnende Schlupfwespe (der Dehner) [e]).

Sie ist 8 Linien lang und fliegt im Sommer auf allerhand Weisenblumen herum.

Der

d) *Ichneumon.* e) Ichneumon extensorius. L.

Der Vorderleib ist schwarz, am Hinterleibe die erste Hälfte roth die hintere schwarz mit einigen gelben Binden und einem gelblichen Punkt am Ende.

Sie legt ihre Eyer in die Gabelschwanzraupe.

2. Die verführende Schlupfwespe *f*).

Sie ist eine der größten, der Leib 1 1/2 Zoll und mit dem Stachel noch einmal so lang. Man sieht sie im Junius in Gärten an den Hecken und in Laubwäldern an den Blättern der Bäume herum laufen.

Der Körper ist schwarz, die Brust weißgefleckt, auf jeder Seite eines jeden Bauchringes zwey weiße Flecken.

Dritte Familie: Mit einfärbigen Schildchen und Brustschilde und Fühlhörnern, die mit einem Bande umgeben sind.

3. Die begleitende Schlupfwespe *g*).

ist ohngefähr 6 Linien lang, überall schwarz, nur haben die Fühlhörner in der Mitte eine weiße Binde.

Im Junius sieht man sie gern in die Nester der Mauerbienen schlüpfen, wo sie die junge Brut tödet.

Vierte Familie: Mit einfarbigen Schildchen und Brustschilde und ganz schwarzen Fühlhörnern.

4. Die stechende Schlupfwespe *h*).

Dieß ist die gefährlichste Feindin für die Puppen der Tagfalter. Sie ist ohngefähr 7 Linien lang, hat aber einen Stachel, der fast um die Hälfte länger ist.

Ihre Farbe ist schwarz mit rothen Füßen.

5. Die langschwänzige Schlupfwespe *i*).

Sie ist 10 bis 18 Linien lang, der Schwanz aber übertrifft oft zweymal die Länge des Körpers.

Die

f) Ichneumon persuasorius. L.

g) Ichneumon comitatus. L. Frz. Ichneumon noir à anneaux blancs aux antennes.

h) Ichn. compunctor. L. Frz. Ichn. noir à queue de la longuer du corps et ventre lisse.

i) Ichn. manifestator. L. Frz. Ichn. à longue queue.

Die Farbe ist ungefleckt schwarz, der cylindrische Hinterleib sitzt dicht an, und die Füße sind roth.

Diese Schlupfwespe liebt sandige Gegenden, läßt sich im Junius zuweilen häufig sehen, bohrt in die Büschel Weidenblätter ein Loch, steckt die Fühlhörner durch, und fühlt auf diese Art, ob eine Larve vorhanden sey.

Fünfte Familie: Mit gelben Fühlhörnern.

6. Die gelbe Schlupfwespe [k]).

Von 3/4 bis 1 Zoll Größe. Sie ist gelb, mit gestreiftem Brustschilde und sichelförmigem Hinterleibe.

Sie legt ihre Eyer in die Raupen der Nachtfalter.

Sechste Familie: Kleine Schlupfwespen, mit eyrunden dicht ansitzendem Hinterleibe.

7. Die gesellschaftliche Schlupfwespe [l]).

Nicht größer als 3 Linien, schwarz mit dunkelgelben Füßen.

Ihre Larven leben häufig in den Kohlraupen. Die Erwachsenen durchbohren den Raupenbalg, machen sich eyförmige gelbe Gespinste, die sie haufenweise neben einander unter eine gemeinschafftliche Decke weben, sich darin verwandeln und ausschliefen. Unerfahrne haben wohl geglaubt, daß diese Puppenhülsen Eyer wären, die die Raupen gelegt hätten.

8. Die Rosenschlupfwespe [m]).

Diese Schlupfwespen welche nur so groß wie eine kleine Ameise, 1 1/2 Zoll lang ist, wird deswegen merkwürdig, weil sie mit ihrem graden Legestachel in die Gallen der wilden Rosenstöcke bohrt, und hier ein Ey in die Larven der darin wohnenden Gallwespe legt. Die auskriechende Larve mästet sich an der Gallwespenlarve so, daß sie größer als diese selbst wird.

Das vollkommene Insect ist vorn glänzend grün und der Hinterleib glänzend purpurroth. Die Flügel haben einen lichten braunen Anstrich.

Die

k) Ichn. luteus. L. Frz. Ichn. jaune à ventre en faucille.
l) Ichn. glomeratus. L. Frz. Ichn. à caton jaune.
m) Ich. Bedeguaris. L. Frz. Le Cinips doré à queue, du bedeguar lisse.

Die siebenzigste Gattung.

Grabwespen *).

Die Insecten dieser Gattung sind mit den vorhergehenden gar sehr verwandt. Auch sehen manche den eigentlichen Wespen so ähnlich, daß man sie deshalb Bastard- oder Afterwespen genannt hat. Sie heißen auch Sandwespen. Ihre Unterscheidungsmerkmale sind: Der Mund hat oft gezähnte Kinnladen, vier Freßspitzen, und oft auch eine umgebogene Zunge. Die Fühlhörner sind borsten- oder fadenförmig, meist mit eilf Gliedern, wovon das erste das größte ist. Die Flügel liegen flach und der Hinterleib hat einen verborgenen stechenden Stachel.

Diese Grabwespen leben größtentheils vom Blumensafte, doch kömmt ihnen ihr gewöhnlicher Name Raupentödter mit Recht zu, weil sie viele derselben fangen, in der Erde oder sonst wo Grübchen machen, eine in dieselbe tragen, ein Ey hinein legen und die Oeffnung verschließen. Die auskriechende Larve, welche ohne Füße, weich, blasenförmig ist, nährt sich von den Bestandtheilen der Raupe und wird in derselben zur Nymphe, die der Wespe ähnlich ist. Andere suchen sich kleine Löcher in Bäumen oder Mauern, noch andere bauen sich unter den Dächern spiralförmige Gänge von Erde, und verfahren übrigens auf gleiche Weise. Man kennt 97 Arten.

Erste Familie: Der Leib sitzt an einem langen Stiele.

1. Die gemeine Grabwespe *).

Sie wird in sandigen Gegenden vom April an häufig angetroffen. Ihre Länge ist fast 1 Zoll. Die Farbe ist

n) *Sphex.*

o) Sphex fabulosa. L. Frz. Ichneumon noir à ventre fauve en devant et à long pédicule.

ist schwarz, der zweyte und dritte Ring des Hinterleibes rostroth. Das Stielchen des Hinterleibes hat 2 Gelenke.

Man muß ihren schnellen Lauf bewundern. Sie gräbt Höhlen in den Sand, tödet eine Raupe, Puppe oder Spinne und legt ihr Ey auf sie, alsdann scharrt sie die Höhle zu, und die ausschliefende Larve findet hier hinlängliche Nahrung.

2. Die schraubendrehende Grabwespe p).

Sie ist noch etwas größer als die vorhergehende, aber nicht so gemein, schwarz, mit haarigem Bruststücke und einem langen gelben, nur aus einem Gelenke bestehenden Stiel des Hinterleibes.

Sie baut sich unter den Dächern spiralförmige Gänge von Erde, und wohnt darin.

Zweyte Familie: Der Hinterleib schließt dicht am Bruststücke an.

3. Die Wundergrabwespe q).

Man nennt sie deswegen so, weil man an ihr zu erst gewahr wurde, wie wunderbar sie ein Loch in den Sand grub, eine Raupe hinein zog, ein Ey in dieselbe legte, das Loch wieder zu scharrte, und es so gar mit einem Haufen Blätter, wie man sagt, bezeichnete, um es wieder finden zu können. Sie läuft in sandigen Gegenden oft an den Wegen herum, und ist $\frac{3}{4}$ Zoll lang, haarig schwarz mit braunen Flügeln, vorn am Hinterleibe rostroth, mit schwarzen Queerbinden.

Die ein und siebenzigste Gattung.

Goldwespen r).

Der Mund hat gezähnte Kinnladen, vier Freßspitzen, aber keine Zunge. Die Fühlhörner sind fadenförmig und das erste Glied sehr lang. Der Hinterleib ist unten ausgehöhlt, hat einen gezähnten After

p) Sphex spirifex. L.

q) Sphex viatica. L. Frz. L'Ichneumon noir, avec les trois anneaux antérieurs du ventre rougeâtres et les ailes noires.

r) *Chrysis.*

ter und verborgenen Stachel. Der Leib hat einen Goldglanz, daher der Name. Sie sind nicht selten, aber man weiß doch noch sehr wenig von ihre Oekonomie. Die meisten machen sich Löcher in die Mauern und Wände, oder suchen vielmehr Löcher auf, um ihre Eyer daselbst ausschliefen zu lassen, und die Larven darin zu erziehen. Man kennt 27 Arten.

1. **Die blendende Goldwespe** (Glutwespe *s*). hat noch nicht die Größe einer gemeinen Stubenfliege und läuft oft geschwind vom Mai an an den Mauern und wurmstichigen Holzwänden herum. **Kopf, Brustschild sind goldgrün und der viermal gezähnte Hinterleib goldpurpurroth.**

Wenn man sie fängt, so zieht sie den Stachel aus und ein. Sie hat einen starken unangenehmen Geruch.

2. **Die blaubäuchige Goldwespe** *t*). ist etwas kleiner und seltener als die vorhergehende, hält sich aber an eben den Stellen auf. Der dreymal gezähnte Hinterleib ist glänzend blaugrün. Die Flügel haben einen röthlichen Schein.

Die zwey und siebenzigste Gattung.

Wespen *u*).

Eine zahlreiche Gattung von 159 Arten. Der Mund hat gezähnte Kinnladen und vier Freßspitzen ohne Zunge. Die Fühlhörner sind fadenförmig und gebrochen. Die Vorderflügel gefaltet. Der Hinterleib hat einen verborgenen Stachel. Die Augen sind halbmondförmig und der Körper ist glatt.

Ihre Nahrung nehmen die Wespen mehrentheils aus dem Pflanzenreich von süßen Früchten und Honig, daher man sie nach einem Honigthau in so gro-

s) Chrysis ignita. L. Frz. Le Guepe dorée.
t) Chrysis cyanea. L. Frz. Le guêpe dorée verte.
u) *Vespa.*

ßer Menge auf den Tannen findet. Doch freſſen ſie auch Fleiſch, und verfolgen andere Inſecten und Gewürme. Ihre Lebensart iſt ſehr verſchieden. Einige leben einſam, andere in großen Geſellſchaften und letztere haben, wie die Bienen, dreyerley Geſchlechter unter ſich, Männchen, Weibchen und geſchlechtsloſe Arbeitswespen. Letztere machen auch papierähnliche Zellen nach Verſchiedenheit der Art, theils in die Erde, theils an Gebäude, theils ans Gebüſch. Sie beißen zu dem Ende die verwitterte Oberfläche des Holzes in ſtriemenförmigen Blättchen ab, vermiſchen ſie mit einem klebrigen Speichel, ballen ſie zu einem Kügelchen und tragen ſie unter dem Kinne dahin, wo ſie ihr graues zelliges Gewebe anlegen wollen. Es iſt gar ſehr von dem Bienengebäude verſchieden, wie der Augenſchein ſo gleich zeigt. In jede Zelle wird ein Ey gelegt, woraus eine weiße ohnfüßige Made entſteht, die bis zur Verpuppung, wozu ſie ſich unter einem ſelbſtgemachten Deckel verbirgt, aufgefüttert wird. Eine einzige weibliche Wespe iſt gewöhnlich die Mutter einer überaus zahlreichen Familie. Die Weibchen pflegen nämlich nur allein den Winter übrig am Leben zu bleiben, da die andern vor Winters theils ſterben, theils getödtet werden. Ein ſolches Weibchen macht alſo im Frühjahr einige Zellen, und legt Eyer darein; dieſe werden bald zu Wespen, und es entſtehen alsdann mehrere Weibchen, Männchen und viele Arbeitswespen. Dieſe erweitern das Gebäude und vermehren die Zellen. Wenn nach zweyen Generationen genug Arbeitswespen da ſind, ſo thun die Männchen nichts mehr, ſondern begatten ſich nur mit den Weibchen, wie bey den Honigbienen.

1. Die

1. Die Hornisse v).

Sie ist groß, 1 bis 1 1/2 Zoll lang, und wohnt in hohlen Bäumen oder unter der Erde und in leeren Bienenkörben. Das Brustschild ist schwarz, vorwärts bräunlichroth, die gelben Abschnitte des Hinterleibes sind schwarz punktirt.

Ihre Nahrung besteht aus Pflanzensäften, Fliegen, Spinnen, und sie gehören auch unter die gefährlichsten Feinde der Bienen. Ihr Stich ist sehr gefährlich, so daß man 7 für hinlänglich halt ein Pferd zu tödten. Diese Anzahl mag nun wohl darzu zu gering seyn; allein eine größere Menge ist es gewiß im Stande; denn man hat ja Beyspiele, daß die Bienen, deren Stich doch nicht so gefährlich ist, Menschen und Pferde getödet haben. In Thüringen nennt man diese Wespen, vermuthlich aus dem Grunde, Pferdehornisse.

2. Die gemeine Wespe w).

Die gewöhnlichste die man antrifft, und die ihr zuweilen kopfgroßes Nest bald an die Dächer, bald auf die Böden und bald in die Hekken baut. Die Weibchen sind fast 1 Zoll lang und dick, die Männchen etwas und die Geschlechtslosen um ein Drittheil kleiner. Letztere und erstere sind auch bloß mit einem Stachel, wie bey den Bienen versehen. Die Farbe dieser Wespen ist schwarz, auf beyden Seiten des Brustschildes ein unterbrochener gelber Strich, das Schildchen mit 4 gelben Flecken, und die gelben Einschnitte des Hinterleibes mit abgesonderten schwarzen Punkten.

Sie nähren sich vom Honig, den sie oft den Bienen stehlen, von süßem Obst, woran sie in Gärten Schaden thun, wenn sie in Menge da sind, wie manche Jahre, und von Insecten und Gewürmen. Im August sind ihre Nester und Familien am größten. Sie sind den Verfolgungen der Specchte und Kohlmeisen ausgesetzt, die ihre Maden als ein

v) Vespa crabro. L. Frz. Guêpe frelon.

w) Vespa vulgaris L. Frz. Guêpe commune.

leckeres Mahl aufsuchen. Nur die Weibchen bleiben den Winter übrig.

3. Die Wandwespe *).

ist klein und sehr gemein in alten löcherigen Palisaden, Barrieren, Garteneinfassungen, Balken u. dergl. Holzwerk. Sie erscheint am häufigsten im Julius.

Ihre Farbe ist schwarz, auf dem Brustschilde und dem Schildchen mit 2 gelben Punkten, und auf dem Hinterleibe mit 5 gelben Binden, wovon die erste die entfernteste ist.

4. Die Mauerwespe y).

Im Julius findet man diese Wespe nicht selten an frischen Lehmwänden und an Mauern, wo sie sich entweder eine einzelne Höhle gräbt oder vorfindet, in dieselbe ein Ey legt, ein Insect dabey trägt, damit die ausschliefende Larve bis zur Verwandlung Nahrung habe und sie alsdann verschließt.

Sie ist ¾ Zoll lang, dünn, schwarz, hat auf dem Brustschilde 2 gelbe Flecken, ein ungeflecktes Schildchen, und auf dem Hinterleibe 4 gelbe Binden, davon die erste weit von den übrigen absteht.

5. Die Ackerwespe z).

Man trifft sie im Mai, und zwar am häufigsten an hohlen Weidenstämmen an.

Sie ist nur 6 Linien lang. Der Hinterleib ist von dem Brustschilde durch einen birnförmigen Faden getrennt, schwarz mit 3 gelben Binden, und zwischen der zweyten und dritten steht an den Seiten ein gelber Punkt.

Sie macht sich auf sandigen Aeckern Löcher in die Erde (auch in faule Weidenbäume), legt ein Ey hinein und füttert die Larve mit Fliegen.

6. Die

*) Vespa parietum. L. Frz. La guêpe à cinq bandes jaunes sur le ventre, la premiere éloignée des autres.

y) Vespa muraria. L. z) Vespa arvensis. L. Frz. La guêpe à primier anneau du ventre en poire et trois bandes jaunes.

6. Die Pappenmacherwespe [a]).

Sie wohnt in Cayenne und ihr Nest ist wie von starker weißgrauer Pappe glockenförmig und fest bereitet. Man findet dasselbe fast in allen Kabinetten als eine Seltenheit und zwar von verschiedener Größe, gewöhnlich aber, wie ein kleiner Kinderkopf. Die Oeffnung der Glocke hat einen bauchigen Deckel, und in diesem befindet sich das Loch zum Ein- und Ausgehen, bald in der Mitte, bald mehr auf der Seite. Die Wespe ist von mittlerer Größe, schwarz, mit gelbgestreiftem Brustschilde.

7. Die Siebwespe (Siebbiene) [b]).

Sie hat fast die Größe der Ackerwespe, ist aber noch schmächtiger. Der Kopf ist groß, die Farbe schwarz mit gelbbandirten Brustringen. An jedem Schienbeine der Vorderfüße befindet sich beym Männchen eine ausgehöhlte Schuppe, die voll durchsichtiger Vertiefungen ist.

Diese dient zum Festhalten bey der Begattung, auch scharren diese Insecten damit Löcher in die Erde. Man hielt diese Vertiefungen sonst für wirkliche Löcher, und glaubte die Natur habe sie diesen Insecten gegeben um durch dieselben den Blumenstaub durch und auf die Staubwege, als ein weises Befruchtsmittel zu sieben. Sie schwärmt im Julius auf verschiedenen Blumen herum, und ist in manchen Jahren häufig.

Die drey und siebenzigste Gattung.

Bienen [c]).

Noch mehr als die vorhergehenden Wespen vereinigen sich die Bienen, obgleich in Ansehung des Geschlechts so sehr verschieden, zu einer Gesellschaft und zu einem gemeinschaftlichen Zwecke, zum Bau der Wohnung, Einsammeln des Vorraths und zur Pflege der Jungen. Nur wenige oder nur eins ist ein fruchtbares ausgezeichnetes Weibchen, mehrere sind Männchen, welche von dem Weibchen gereizt, nur bloß

a) Vespa striata. L. b) V. cibaria. L. c) *Apis*.

die Befruchtung desselben bewirken, die meisten aber sind der größten Wahrscheinlichkeit nach geschlechtslos und erhalten mit ihrer Arbeit das Ganze. Die Männchen werden nach der Fortpflanzungszeit als unnütze Zehrer umgebracht, und die neue Brut sondert sich zu bestimmten Zeiten von dem alten Stocke, um selbst eine neue Gesellschaft zu bilden. Nicht alle Insecten dieser Gattung leben gesellschaftlich, sondern es giebt auch welche, die einsam leben.

Die Larven haben keine Füße, und werden von den Bienen in ihren sechseckigen Zellen ernährt. Die Puppe ist unvollkommen. Die Nahrung der Bienen besteht in Honig, dem süßen Saft der Blumen und Früchte. Es sind 215 Arten bekannt, welche zwey Familien ausmachen und folgende Kennzeichen haben. Der Mund ist mit gezähnten Kinnladen, vier Freßspitzen und mit einer umgebogenen gespaltenen Zunge, die in zwey zweyklappigen Scheiden liegt, versehen. Die Fühlhörner sind gebrochen. Die Flügel liegen flach, und die Weibchen und Geschlechtslose haben einen verborgenen Stechangel.

Erste Familie. Gewöhnliche Bienen.

1. Die Honigbiene *).

Man hat wilde und zahme. Von erstern, die man auch Waldbienen nennt, stammen eigentlich unsere zahmen ab. Sie lassen sich eben so leicht zähmen, als die gezähmten wieder in wilde ausarten, und sind hierin den Katzen ähnlich. Die wilden Bienen sind etwas rauher, schwärzer und dicker als die zahmen, nisten in großen Waldungen der südlichen Erde in hohlen Bäumen oder in unterirdischen Höhlen. Da man sich weiter nicht um ihre Pflege zu bekümmern braucht, und nur das Wachs und den Honig aus ihren Höhlen heraus nehmen darf, so ist dieß freylich die bequemste und wohlfeilste Art die Bienen zu benutzen.

Scha-

*) Apis mellifica. L. Frz. L'Abeille domestique. A. des ruches.

Schade, daß man nur überall auf Plünderung und nirgends auf Schonung und Hegung gedacht hat. In manchen Gegenden hat man sie daher wirklich in Schutz nehmen müssen und durch gewisse Witterungen in bestimmte Waldbäume zu locken gesucht, so z. B. in der Lausitz, wo man sie nun wie die zahmen Bienen behandelt, und ihnen dann erst Honig und Wachs nimmt, wenn sie es entbehren können. Man hält die Zucht dieser wilden Bienen für weit vortheilhafter als die der zahmen, da sie mehr Nutzen bringt und weniger Wartung erfordert; ja man behauptet, daß drey Schwärme wilder Bienen eben so viel Honig und Wachs geben als vier Schwärme zahmer. Das einzige, was man dieser Bienenzucht entgegen setzen kann, ist, daß zu viel Holz mit Aushauung der **Beuten**, wie man ihre Wohnungen nennt, verdorben wird.

Eigentlich kommen aber in den mehresten Gegenden Deutschlands nur die **zahmen Bienen** in Betracht, von denen man auch eigentlich die Geschichte der Bienen, die, alles Forschens ohngeachtet, noch vieler Entdeckungen bedarf, entworfen hat. In jedem Stock, der nach Verschiedenheit der Gegenden und Mode bald aus Stroh, bald ein ausgehöhlter Baumstrunk, auch wohl eine ausgeschnitzte hohle hölzerne Figur ist, findet man drey Bienensorten, die nicht nur im äußern sondern auch im innern Bau von einander verschieden sind.

a. Die **Königin**, oder **der Weisel**, welche die ganze Gesellschaft zusammen hält, und Ordnung, Leben und Munterkeit in derselben erhält. Sie ist zugleich die wahre Mutter ihres Volks, daher sie auch Mutterbiene heißt, und von ihr stammen alle die Bienen her, die nicht nur den fortdauernden Abgang ihrer Unterthanen ersetzen, sondern auch einen neuen **Schwarm**, wie man eine vereinte Gesellschaft Bienen nennt, bilden können. Es ist jedesmal nur eine einzige Regentin in einem Stocke, und so viel ihrer auch ausgebrütet werden, so werden sie so gleich in einem allgemeinen Aufruhr getödet, wenn sie nicht im Stande sind, sich ein Volk zu sammeln, mit demselben auszuziehen und ein neues Reich zu stiften. Sie ist zwar nicht die größte Biene, aber doch größer und gestreckter als die Arbeitsbienen, von lebhafterer, röthlichbrauner Farbe, mit gelblichen hö-

hern Füßen und größerm Stachel. Des letztern bedient sie sich nur in dem Fall, wenn sie sich in der äußersten Lebensgefahr glaubt. Denn da auf ihr Leben so viel ankömmt, so hat sie auch die Natur gelehrt, mit der größten Behutsamkeit diese Waffen zu brauchen. Man kann sie daher nicht nur auf der Hand herum laufen lassen, sondern auch etwas drücken, ehe sie sich entschließt, zu stechen. Bewundernswürdig ist es, mit welcher Liebe und Ehrfurcht ihr immer begegnet wird. Wenn sie langsam und ernsthaft in ihrem Stocke umhergeht, so begleitet sie ein ansehnliches Gefolge. Einige davon reichen ihr von Zeit zu Zeit Honig dar, andere putzen und streicheln sie mit ihren Rüsseln. Allenthalben, wo sie hinkommt, verbreitet sie neues Leben und Thätigkeit, und man arbeitet in Gegenwart der Königin noch einmal so rasch als sonst. Verliert man sie aber durch Krankheit oder einen andern Zufall, so geräth der ganze Schwarm in Unthätigkeit, wird traurig und verfliegt sich wohl gar, wenn nicht Hoffnung da ist, bald eine neue Königin zu bekommen. Letztere können die Arbeitsbienen aus jedem Ey, wenn es noch nicht lange gelegt ist, nach den sichersten Beobachtungen ziehen, da man einer solchen jungen Königslarve nur königliches Futter bringen und ihre Zelle erweitern darf. Letzteres bestätigt sich auch durch die so genannten Ablegerstöcke, wo zwar diejenigen, die von dem alten keinen Weisel mit bekommen haben, anfangs trauren, aber sich bald auf dem oben angezeigten Wege selbst einen zu verschaffen suchen.

b. Das zweyte Geschlecht der Bienen machen die **Drohnen** aus. Sie sind die männlichen Bienen, deren Bestimmung bloß zu seyn scheint, die Mutterbiene zu befruchten. Sie sind die größten, rauhesten und dicksten im Stocke. Ihre Augen nehmen fast den ganzen Kopf ein, die Flügel sind kurz und der Stachel fehlt. Sie fliegen selten oder gar nicht aus, und beym schönen Sonnenschein tanzen sie vor den Fluglöchern herum, besonders wenn sich ein neuer Schwarm losreißen will.

c. Endlich machen in jedem Stocke die größte Menge die kleinen Bienen aus, die etwa halb so schwer als die Drohnen sind, aber längere Flügel und einen Stachel haben.

ben. Sie sind geschlechtlos *) und verrichten alle Arbeiten die in einem Stocke nöthig sind, unterdessen Drohnen und Königin bloß mit der Fortpflanzung beschäfftiget sind. Deswegen heißen sie auch gewöhnlich **Arbeitsbienen**. Sie bauen die Zellen, machen Honig und Wachs, reinigen die Wohnung, halten am Flugloche Wache, füttern die Jungen u. s. w.

Zu einem vollkommenen Schwarm rechnet man 20000 Arbeitsbienen, 1600 Drohnen und 1 Königin. Wenn diese beysammen sind, ziehen sie aus ihrer mütterlichen Wohnung und beziehen einen neuen Stock oder Korb, in welchem man den neuen Schwarm auffängt, wenn er sich nicht in einen hohlen Baum, wie es oft geschieht, anbauen, oder, wenn er sich frey hinhängt, Wind und Wetter ausgesetzt, sich nach und nach verlieren und umkommen soll. Eine solche angewiesene bequeme Wohnung aber bereiten die Arbeitsbienen folgender Gestalt zu. Zuerst sammlen sie eine Art **Kütt**, welchen sie von den klebrigen Säften der Knospen mit den Zähnen abnagen, an die Füße kleben, sich es im Stocke von andern abnehmen und damit alle Ritzen und Fugen bis auf die Fluglöcher verstreichen lassen, um nicht nur allen Luftzug zu verhüten, sondern auch ein festes Verbindungsmittel zu haben, an welches sie die schweren Wachsgehäuse befestigen können.

Hierauf holen die Arbeitsbienen Materialien zum wirklichen Wachs. Dieß ist der Blumenstaub von unzähligen Blu-

*) Man hat neuerlich behauptet, daß die Arbeitsbienen nicht Geschlechtlos sondern sowohl männlichen als weiblichen Geschlechts wären, und dieß durch folgende Erfahrung unterstützen wollen. Man habe einen Stock mit leeren Zellen genommen und ihn mit lauter Arbeitsbienen besetzt, diese eingesperrt und gefüttert. Man habe bald Eyer und Brut entdeckt, aus welcher sich lauter Drohnen entwickelt hätten. Daraus folge, daß die Arbeitsbienen, die Drohnen und die Könige die Arbeitsbienen hervorbrächten. Ohne das Mißverhältniß zu erwähnen, das bey dieser Fortpflanzungsart statt fände, so kann ich diese Angabe deßwegen bis jetzt nicht unterschreiben, weil mir alle Versuche dieser Art mißlungen sind, und ich daher so lange noch glauben muß, daß bey jenen Versuchen wirklich noch Eyer von der Königin in den Zellen gewesen sind. Sonderbar genug ist es freylich, daß lauter Drohnen zum Vorschein gekommen sind, vielleicht ist die Honigfütterung Schuld daran, welche auch ohnehin noch neue Zweifel gegen die Zuverläßigkeit jenes Versuches erwecken könnte.

Blumen und Blüten. Diesen nagen sie ebenfalls mit den Zähnen ab, befeuchten ihn im Munde und kleben ihn alsdann in einem kurzdauernden schnurrenden und schwebenden Fluge mit Hülfe der Vorderfüße an die dazu bestimmte ausgehöhlten und haarigen Schenkel der Hinterfüße. Sonst glaubte man, sie tauchten und badeten sich nur wild in dem Blumenstaube herum, dieser bliebe ihnen dadurch in den Haaren hängen, von welchen sie ihn alsdann mit den Füßen abstreiften und an den bestimmten Platz brächten. Allein genauere Beobachtungen haben mich von obiger Verfahrungsart unterrichtet. Bald mit rothen, bald mit gelben, weißen und grauen Höschen, wie man diese belasteten Schenkel nennt, beladen, fliegen sie nach Hause, lassen sich von dazu bestimmten Bienen, die Höschen ausziehen, und in Zellen legen, wo dieser Staub mit einigen Tropfen Feuchtigkeit benetzt, durchknetet und von auch darzu eigen bestimmten Bienen unter dem Namen des **Wachsmehls** verzehrt wird. In den Magen der Bienen verwandelt es sich alsdann erst in eigentliches Wachs. Es geht aus dem ersten oder Honigmagen in den zweyten, von da in die Gedärme, hier gehen die gröbern und unbrauchbaren Theile durch den After weg, die feinern oder Wachstheile aber schwitzen in Gestalt zarter Blättchen durch die 6 Ringe des Hinterleibes. Dadurch bekommt das Wachs, das aus so verschieden gefärbtem Wachsmehl bestand, auch eine gleiche weißgelbe Farbe. Es sind immer Arbeitsbienen da, die mit der größten Geschwindigkeit den ausschwitzenden das Wachs abnehmen und es verarbeiten. Aus demselben verfertigen sie nun ihre regelmäßigen sechseckigen Zellen, die schichtweise **Wachskuchen** heißen. Sie fangen von der Decke des Stockes an, und bauen einen Kuchen, der auf der rechten und linken Seite die dünnen Zellen enthält, senkrecht herunter. Ein Wachskuchen (Scheibe) hat so viel Zwischenraum, daß zwey Bienen neben einander hingehen können. Auch sind zwischen jeden Oeffnungen angebracht, damit sie ohne Zeitverlust von einem zum andern kommen können. Sie arbeiten mit so bewundernswürdigem Fleiß und Ordnung in Vertheilung der Geschäfte, daß bey guter Witterung ein starker Schwarm einen mittelmäßigen Strohkorb in 4 Tagen ganz voll bauet. Diese Zellen bewohnen

nun

zum die Bienen nicht selbst; denn diese halten sich in den Zwischenräumen auf, sondern sie dienen theils zur Aufbewahrung des Honigs, theils zu Nestern für die Brut. In einem Stock der 50000 Zellen hat, rechnet man 30000 für den Honig, die übrigen für die Brut. Doch bleibt dieses Verhältniß in honigreichen Jahren nicht gleich, wo sie nicht nur noch einmal so viel Zellen bauen, sondern auch den 5ten Theil zu Honigbehältnissen verbrauchen. Ueberhaupt zeigt sich auch wieder hierin ihre bewundernswürdige Oekonomie, daß sie gewöhnlich nur die vom Honig entblößten Zellen zur Erziehung der Brut brauchen und die neuen mit Honig füllen. Sie scheinen daher zu wissen, daß alte Zellen den Honig, wo nicht verderben, doch nicht so schmackhaft lassen, wie die neuen.

Der Honigstoff liegt theils in einer unzähligen Menge von Blüten, theils und am häufigsten in einem gewissen süßen Schweiß der Gewächse, den man Honigthau nennt. Giebt es diesen nicht, und dagegen eine noch so schöne Blütezeit, so fällt die Honigerndte spärlich aus. Doch nehmen die Bienen nur von gewissen Gewächsen den Honigthau, so wie nur aus bestimmten obgleich vielen Blumen den Honigsaft. Der Honig erhält seine Farbe, Geschmack und Geruch von der Beschaffenheit der Gewächse, die ihn geliefert haben. Sie lecken ihn mit dem Rüssel ab, verschlucken ihn, präpariren ihn in ihrem Honigmagen und speyen ihn alsdann in die zur Aufbewahrung bestimmten Zellen. Die gefüllten Zellen verschließen sie mit einer feinen Wachsdecke.

Zweytens brauchen sie die Zellen auch zur Erziehung ihrer Brut. Sie sind in dieser Absicht, so wie die Bienen von dreyerley Art. Die gewöhnlichen, welche auch als Honigbehältnisse dienen, werden zur Erziehung der Arbeitsbienen gebraucht; die für die Drohnen sind um ein Drittheil größer, die Zellen aber zur Auferziehung der Königin, deren man in den größten Stöcken nicht mehr als 15 findet, unterscheiden sich durch ihre Größe, Lage und Gestalt gar sehr von jenen beyden. Jede derselben ist wohl hundert und funfzigmal schwerer als eine von den gemeinen Bienen. Sie sind nicht sechseckig, sondern länglich rund, haben die Gestalt einer oben etwas zusammengehenden Flasche und

sitzen

sitzen gemeiniglich unten am Rande des Wachskuchens, so daß die Oeffnung nach unten gekehrt ist, und also der Kopf der darin zu erziehenden Jungen nach unten hängen muß.

So viel man bis jetzt noch mit Gewißheit sagen kann, so geschieht die wichtige **Fortpflanzung** der Bienen bloß durch die Königin, welche deshalb die Drohnen durch allerhand Liebkosungen zur Begattung reizt und sie in dieser Absicht selbst besteigt. Es kostet auch einem Männchen die Begattung das Leben, denn es stirbt kurz darauf, und ein anderes tritt an seine Stelle. Deshalb werden so viele Männchen in einem Stocke nöthig. So wohl bey der Begattung als dem nachherigen Eyerlegen hat die Königin ihre Begleitung, die aus 10 bis 12 Arbeitsbienen besteht. Sie sind, wie es scheint, ihre Bedienten und Garde zugleich. Wenn sie bey eine Zelle kömmt, in welche sie ein Ey legen will, so untersucht sie es erst, alsdann dreht sie sich herum, steckt den Hinterleib hinein und legt oder klebt sie vielmehr in die Mitte derselben. Unterdessen stehen ihre Begleiter in einem Kreise um sie herum, mit den Köpfen nach ihr hingekehrt. So wie die Königin den Hinterleib aus der Zelle wieder herauszieht, und langsam zu einer andern Zelle fortschreitet, so putzen und reinigen sie einige von ihren Begleitern, und andere reichen ihr zur Stärkung Honig dar. Wenn sie 5 oder 6 Eyer hinter einandergelegt hat, so ruht sie ein Weilchen aus, legt aber in einem Tage, besonders im Frühjahr 200 und den ganzen Sommer hindurch 30 bis 40000. Die ersten und meisten Eyer kommen in die Zellen der Arbeitsbienen, alsdann legt sie die Drohnen- und zuletzt die Weiseleyer. Sie legt gemeiniglich des Morgens von 7 bis 10 Uhr. Sind nicht genug leere Zellen da, so legt sie auch, da sie die Eyer nicht zurück zu halten vermag, mehrere in eine Zelle, welche aber die Arbeitsbienen bey der Fütterung der Larven, die nur einen Platz hat, wieder herauswerfen. Durch die Wärme im Stock, die durch die Sonne und das Zusammendrängen der Bienen zwischen den Zellen bis zu dem Grade der Wärme des menschlichen Körpers steigt, werden die Eyer in 2 bis 4 Tagen ausgebrütet. So wie die Made ausgekrochen ist, so eilen auch die zu ihrer Pflege bestimmten Arbeitsbienen herbey und tragen ihr Nahrung zu. Diese besteht aus einem dicken weißen Brey, den sie um sie legen, und welcher

eine

eine Mischung von Honig, Wachsmehl, Wasser und einigen salzigen Theilen ist. Er sieht gelblich aus, und schmeckt säuerlich süß, wird aber, so wie die Maden größer werden, auch kräftiger und grüner. Das Futter für die Weisel- und Drohnenmaden ist süßer und schärfer als das für die Arbeitsbienen. In 7 bis 8 Tagen haben die Maden ihr Wachsthum erreicht. Sie überspinnen alsdann die Wände ihrer Zellen, werden zu Nymphen, und ihre Verpfleger schließen ihnen zu dieser Verwandlung, die Ruhe erfordert, die Zellen mit einem feinen Wachsdeckel zu. In 14 Tagen oder vom Ausschliefen aus dem Ey im 21sten ist die Made eine vollkommene Biene, die den Deckel durchfrißt, und in ihrem vollkommenen Zustande sich ihren Pflegemüttern darstellt. Diese versammeln sich um sie, bringen ihr Honig und lecken und streicheln sie. Nach etlichen Stunden hat sie ihre gelbliche Farbe verlohren, fühlt ihre Flugkraft, sucht das Flugloch, und tritt ihre bestimmte Arbeit an. Die verlassenen Zellen werden nun so gleich wieder von den Reinigungsbienen ausgeputzt, damit sie sogleich wieder zu einer neuen Brut oder zu Honigbehältern nutzbar sind.

Wenn durch eine zu starke Vermehrung der Stock zu enge und besonders eine oder mehrere junge Königinnen da sind, so trennt sich ein **Schwarm**, d. h. es fliegt eine Schaar Bienen auf den Zuruf ihrer Königin aus, und bildet ein neues Reich. Sie hängen sich da, wo sich der Weisel hin begiebt, z. B. an den Zweig eines nahen Baums kegelförmig an, und werden mit einem gereinigten Stocke aufgefangen. So bald man die eine oder mehrere Königinnen im Stocke hat, so stellen sich alle Arbeitsbienen auf die Vorderfüße hin, und flattern ämsig und freudig mit den Flügeln, fangen auch so gleich an sich anzubauen, denn man findet noch den ersten Tag einen kleinen Wachskuchen in dem Stock. Des andern Tages findet man die übrigen Königinnen ermordet vor dem Stocke liegen; denn nur eine kann herrschen. Im Mai und Junius ist gewöhnlich die Schwärmzeit und in einem Strohkorb hat man oft des Jahrs 2 bis 3 Schwärme zu erwarten, wovon der 2te und 3te aber gewöhnlich schwächer sind als der erste. Auch hat der erste gewöhnlich beym Auszug nur eine, die andern aber 2, 3, 4 und mehrere Köni-

gin-

ginnen. Nur selten schwärmt auch der neue Stock wieder, und dieß nennt man alsdann einen Jungfernschwarm.

Im August, wenn die Brutzeit vorbey ist, und die Drohnen nicht mehr nöthig sind, werden sie von den Arbeitsbienen getödet. Es währt dieß oft nur zwey Tage, und man nennt dieß die **Drohnenschlacht**. Man sieht alsdann oft 2 bis 3 über eine herfallen und sie mit Stichen zwischen die Ringe des Hinterleibes tödten. So bald sie nur einen Stich bekommen haben, fallen sie auch gleich todt hin. Eben dieß geschieht, wenn fremde Bienen entweder, zum Rauben oder aus Irrthum sich dem Stocke nähern. Auch habe ich in dem schlechten Bienenjahre 1788 vor dem Thüringerwalde bemerkt, daß die volkreichen Stöcke, da sie merkten, daß sie nicht Winternahrung genug haben würden, sich selbst anfielen, und eine große Menge Arbeitsbienen tödeten. Dieß Loos betrifft gewöhnlich die jungen Bienen, welche ohnehin den alten hätten Platz machen sollen.

So bald die Fröste im Spätherbst eintreten, verfallen die Bienen, wie meist alle Insecten in Winterschlaf, aus dem sie erst bey anhaltender Kälte zu Anfang des Frühlings erwachen. Abwechselnde Witterung, die sie aufweckt, ist ihnen nicht nur, sondern auch dem Honigertrag nachtheilig, denn sie zehren alsdann, fliegen auch wohl gar aus, und bleiben auf dem Schnee erstarrt liegen. Nach den wahrscheinlichsten Beobachtungen leben die Bienen eben so wenig wie andere Insecten länger als ein bis 1 1/2 Jahr, daher auch die überaus große Vermehrung.

Bey der **Bienenzucht**, um hiervon nur das hauptsächlichste zu erwähnen, kömmt es vorzüglich darauf an, daß in der Nähe des Bienenstocks viele Gewächse sind, die ihnen Stoff zu Honig und Wachs geben. Denn wenn sie erst weit darnach fliegen müssen, so bringen sie wenig oder gar nichts ein. In denjenigen Gegenden also, wo Aecker, Wiesen und Wälder mit einander abwechseln, befinden sie sich daher immer am besten, weil sie hier eine immerwährende Blütezeit haben.

Auch in denjenigen Gegenden wo man viel Rübsaamen und Esparsett bauet, welches sehr ergiebige Pflanzen für sie sind, kann man auf eine ziemliche Bienenerndte rechnen. Doch thun immer die Honigthaue das meiste; und wenn die-

diese nach der Schwärmzeit nicht fallen, oder eigentlicher ausgeschwitzt werden, so hat man auch bey der besten Witterung ein schlechtes Honigjahr zu erwarten. So war es in den Jahren 1788, 1790 und 1791 vor dem Thüringerwalde.

Zur Wohnung für die Bienen nimmt man theils hölzerne, theils strohherne Behälter. Letztere hält man deswegen für die besten, weil sie dem Stocke die frische Luft nicht ganz entziehen, die den Bienen und ihrem Baue so nöthig ist, wenn sich erstere wohl befinden und letzterer nicht moderig und anbrüchig werden soll. Einige machen, um das unsichere Schwärmen nicht abwarten zu dürfen, Ableger d. h. nehmen eine Anzahl Bienen mit einigen mit Brut angefüllten Wachskuchen, und setzen sie in einen neuen Stock. Bey guten Honig- und Wachsjahren hat allerdings diese Vervielfältigung des Bienenstandes sein Gutes, allein durch diese Ungewißheit ist die Methode nicht rathsam, da man sich oft den Mutterstock ruinirt. Man erwartet daher weit vortheilhafter die natürlichen Schwärme, die sich das meistemal nach der gedeihlichen Witterung richten und unterstützet diese durch einige Nahrungsmittel im Frühjahr, damit die Bienen mehr Zeit zur Fütterung für ihre Brut als zur Aufsuchung ihres eignen Unterhalts verwenden können.

Gewöhnlich pflegt man die Honigerndte im Herbst zu halten, welches aber um deswillen zweckwidrig zu seyn scheint, weil man nicht gewiß weiß, wie der Winter ausfällt, und man ihnen leicht zu wenig für ihren eignen Unterhalt übrig lassen kann. Man nimmt ihnen daher lieber im Frühjahr das übrig gelassene Honig, wo sie auch ohnehin alsdann um desto emsiger sich bestreben, die gemachten Lükken im Stocke wieder auszufüllen.

Vor dem Thüringer Walde hat man auch noch diese für die Benutzung nach Erfahrung gewiß sehr bewährt gefundene Regel, daß man im Herbste die besten und schlechtesten Stöcke tödtet. Die besten, weil man bey uns oft aus einem solchen 16 bis 24 Rthlr. löst, und ihn im Frühjahr mit einem neuen, der ausgewintert 3 Rthlr. kostet, ersetzen kann, und die schlechtesten, welches gewöhnlich Spätschwärme sind, weil sie mehrentheils den Winter nicht überleben,

oder doch mehr Futterhonig kosten, als sie werth sind, im Herbst aber getödtet noch sich durch ihr eingetragenes Honig bezahlt machen.

Die Bienen werfen in guten Jahren wohl 50 Procent ab, und sie gehören in paßlichen Gegenden zu den ergiebigsten und unkostspieligsten Erwerbsquellen.

Die Feinde, deren Verfolgung sie und ihr Honig leiden müssen, sind Mäuse, Frösche, Spechte, Meisen, Ameisen und andere Insecten, auch die Raubbienen, die boshafte Menschen oft durch einen Trank von Honig, der mit etwas spanischem Wein angemacht ist, zu diesem kühnen Unternehmen reizen. Der boshafte Neid vergiftet auch wohl die Bienen mit Honig, der mit Bierhefen vermischt ist. Nachtheilig ist auch das Eingraben der Bienenstöcke im Winter, das eine unzeitige Ersparniß des Honigs angerathen hat; denn es verursacht nicht allein dem Gewebe sondern auch den Bienen Nachtheil, indem sie dadurch schwächlich gemacht werden, und nicht mit so viel Thätigkeit den folgenden Sommer arbeiten können, als sie sonst wohl gethan hätten.

Zuletzt muß ich noch mit ein Paar Worten des vortrefflichen Werkzeugs erwähnen, womit diese Thiere zu ihrer Vertheidigung versehen sind, ich meine ihres Stachels. Dieser ist eine feine, an der Spitze mit Wiederhaken versehene Röhre, welche in einer besondern Scheide liegt. Wenn sie gereizt werden, so schießen sie denselben wie einen Pfeil hervor, und lassen in die damit gemachte Wunde ein Tröpfchen scharfes, brennendes Gift fließen, welches die bekannte große Entzündung hervorbringt. Mehrere Stiche von ganzen Schwärmen verursachen ein starkes Fieber und den Tod. Ja man hat Beyspiele, daß ein Schwarm zwey Pferde todt gestochen hat. Wenn ein Mensch das Unglück hat, von einem Schwarm angefallen zu werden, so ist das beste Mittel, in das nächste Wasser zu rennen und unterzutauchen. Frische Erde, oder auf den Stich zerquetschte Bienen lindern den Schmerz und Weinsteinöhl vertilgt den Geschwulst. Uebrigens hat man aber, ohne daß sie gereizt werden, nichts von ihnen zu fürchten; auch ist man um desto sicherer, wenn man nicht schwitzt, denn den Schweiß, besonders von manchen Personen, können sie gar nicht vertragen.

gen. Man hat so gar Mittel, die Bienen zu zähmen, daß sie auch bey der größten Anreizung geduldig bleiben. Am weitesten hatte es in dieser Kunst der Engländer Wildmann gebracht. Auf seinen Wink zog ein Schwarm aus dem Stocke in einen andern, oder an einen Baum, oder wohin er wollte, und so auch wieder nach Hause. So gar ließ er sie in Gestalt eines Bartes an sein Kinn schwärmen, und gieng mit ihnen hin und her spazieren. Er faßte Hände voll Bienen, warf sie auf den Tisch, wo sie ohne wegzufliegen, so lange herumkrochen als es ihm gefiel. Sein ganzes Geheimniß gründete sich vielleicht auf ein unbekanntes riechendes Mittel, wodurch er sie so sehr in Furcht setzte, daß sie ihm ohne alle Widerspenstigkeit auf seinen Wink gehorchten *f*).

2. Die langhärige Biene *g*).

Sie hat die Größe der gemeinen Biene und man trifft sie in manchen Provinzen Deutschlands in felsigen Gegenden häufig an.

Durch ihre fadenförmigen Fühlhörner, die so lang als der Körper sind, und durch ihren haarigen feuerrothen Leib zeichnet sie sich vor allen andern sehr deutlich aus.

3. Die rothhärige Biene *h*).

trifft man im Julius und August sehr häufig auf dem Waid an. Die Fühlhörner, zwey Vorderfüße und etliche Punkte des Brustschildes sind rostroth, der Hinterleib aber ist gelbbunt. Sie ist kleiner als eine gemeine Biene.

4. Die Fabriciusische Biene (Weißstirn) *i*).

Auch diese findet man wie die vorhergehende sehr häufig an dem Waid.

f) Ich glaube überhaupt, daß es Mittel in der Natur giebt, wodurch wir ohne Gewehr und Waffen die nützlichen Thiere sich uns zu nähern und die schädlichen sich von uns zu entfernen zwingen können. Unsere Nachkommen werden sie noch entdecken. Von einigen wissen wir sie schon.

g) Apis longicornis. L. Frz. L'Abeille à longues antennes.

h) A. ruficornis. L. *i*) A. fabriciana. L.

Sie ist noch kleiner, schwarz und hat an der Stirn und Brust weiße Haarflecken. Der Hinterleib ist glatt rußfärbig und hat zwey gelbe Flekken. Die brauneu Flügel haben einen blassen halben Mond.

5. Die Tapezierbiene (Lappenbiene) *k*).

Sie ist kleiner als die Honigbiene, 6 Linien lang, und lebt einsam. Im August sieht man sie nicht selten auf den Distelköpfen, vorzüglich der Bisamdistel.

Sie ist schwarz, auf dem Brustschilde mit aschgrauen und am Bauche mit rostfarbigen Haaren besetzt.

Ihre einsame Höhle, die sie cylindrisch und 3 Zoll tief in die Erde macht, ist bewundernswürdig. Sie tapeziert nämlich dieselbe sehr fein mit Klapperrosenblättern aus, die sie zwischen den Füßen herbey trägt. Sie legt alsdann in diese Höhle ein Ey, umlegt dasselbe mit Honigteig, umwikkelt es hierauf mit diesen Rosenblättern, und verschüttet den Eingang mit Sand. Man findet auch oft mehrere solcher eingewickelten Eyer in einer Höhle.

6. Die Maurerbiene *l*).

Im mittlern Deutschland ziemlich häufig.

Sie ist rauh, bräunlich grau und von der Größe der Arbeitsbiene.

Ihr Kunsttrieb ist bewundernswürdig. Sie verfertigt nämlich an die Hausgiebel ein steinhartes Gebäude aus Sandkörnern, die sie mit einem Bindemittel vermischt, und versieht es mit vielen Kammern und Abtheilungen, die alle an einander stoßen, aber durch eine Hauptwand getrennt sind. In jede Kammer legt sie alsdann ein Ey mit Futterteig für die Jungen.

Zweyte Familie: Hummeln. Sie sind rauhhaariger und größer.

7. Die Erdhummel *m*).

Sie ist den ganzen Sommer hindurch sehr häufig auf allerhand Blumen anzutreffen.

k) A. centuncularis. L. Frz. Abeille charperetière à ventre velu et roux en-dessous.

l) A. murifex. L. *m*) A. terrestris. L.

Ihre Größe ist von $\frac{1}{2}$ bis zu 1 Zoll. Die großen sind die Männchen oder Weibchen und die kleinern die geschlechtslosen Arbeitsbienen. Sie sind schwarz, um das Bruststück geht ein gelber Ring und der After ist weiß.

Nicht mehr als hundert findet man in einer großen Gesellschaft, die sich in der Erde große Höhlen und in denselben große runde Zellen bauen, die sie horizontal an einander kleben und aus einer pergamentartigen, wie Süßholz riechenden Materie verfertigen. In diese Zellen legen sie sowohl ihre Eyer, als ihren Honigvorrath. Männchen und Arbeitshummeln sterben, und nur die Weibchen bleiben leben, die im kommenden Frühjahr mit Hülfe ihrer neu erzognen Jungen neue Nester anlegen und erweitern. Mein Vater hat etliche Jahre ein solches Hummelnest in einem kleinen darzu verfertigten Bienenstock gehabt, und ihnen auch das Honig genommen. Er grub das alte aus der Erde und setzte es in den Stock, welches sie hernach wie die Honigbienen unterhielten.

8. Die Steinhummel *).

Sie hat mit voriger einerley Größe (ist 6 bis 9 Linien lang), doch ist sie etwas schmäler. Sie ist ganz schwarz und nur am After rostroth.

Man findet sie ebenfalls den ganzen Sommer hindurch in Wiesen, Gärten und auf den Aeckern. Ihre Wohnung legt sie gesellschaftlich unter Steinhaufen an, und sammlet ebenfalls Honig, obgleich nicht viel.

9. Die Grashummel *).

Sie ist nur halb so groß als die vorhergehende, aber sehr gemein. Ihre Farbe ist braungelb mit einem gelben Hinterleibe.

Man findet sie unter dem moosigen Grase in Gesellschaft in grauen pergamentartigen mit vielen Honig angefüllten Zellen. In der größten Menge habe ich sie in Werchbün-

*) A. lapidaria. L. Frz. Abeille noire avec les derniers anneaux du ventre fauve.

*) A. muscorum. L. Frz. Abeille, fauve, à ventre jaune et extremité fauve.

deln in Dörfern auf den Böden gefunden, wo sie oft so viel Honig eingetragen hatten, daß er nöselweise wegfloß, wenn das Gebäude zerrissen wurde.

Die vier und siebenzigste Gattung.

Ameisen [p]).

Es sind bis jetzt 56 Arten bekannt, welche sich durch folgende Merkmale unterscheiden: der Mund hat Kinnladen, vier ungleiche Freßspitzen, aber keine Zunge. Die Fühlhörner sind fadenförmig und gebrochen. Zwischen der Brust und dem Hinterleibe steht (doch nicht bey allen) eine aufrechte Schuppe. Da sie, wie die Bienen, in Gesellschaft leben, so findet man auch männliche, weibliche und geschlechtslose bey einander. Beyde erstere haben horizontalliegende Flügel, die letztern aber sind ohne Flügel. Auch haben die Weibchen und Arbeitsbienen einen verborgenen feinen hohlen Stachel, aus welchen sich, indem sie verletzen, ein scharfer ätzender Saft ergießt, der Jucken und Geschwulst verursacht.

Ihre Wohnungen legen sie unter der Erde an, und tragen darzu allerley zusammen. Man nennt sie Ameisenhaufen, und sie bestehen aus vielen gewölbten und ausgehöhlten Gängen, die unter einander Gemeinschaft haben. Männchen und Weibchen thun nichts, als daß sie umherfliegen und sich mit der Fortpflanzung beschäfftigen; die Arbeitsameisen aber besorgen alle übrigen Geschäfte, führen den Bau auf, halten ihn in Ordnung, füttern und erziehen die Maden, tragen dieselben zwischen den Zähnen allenthalben hin, wo sie es für nöthig finden, bey trockner Witterung in die Tiefe, bey feuchter in die Höhe; bey nassem Wetter an die Mittagsseite, und bey gro-

ßer

p) *Formica.*

ßer Hitze an die Mitternachtsseite des Haufens q). Ihre Nahrung ist sehr verschieden, denn sie fressen Früchte, Insecten, Würmer und das Aas von kleinen vierfüßigen Thieren und Vögeln, daher man ihnen diese zu sceletiren in die Haufen legt. Vorzüglich lieben sie Süßigkeiten und suchen sich daher Gänge zu Zucker, Honig und süßen Früchten zu verschaffen; auch lecken sie deshalb gern die süßen Baumsäfte und den Saft, den die Blattläuse von sich geben.

So wie die Ameisen im vorhergehenden in vielen Stükken den Bienen ähnlich gewesen sind, so behauptet man es auch von ihrem schwärmen, wo Männchen und Weibchen von den Arbeitsameisen ausgetrieben werden sollen. Ich weiß aber aus langer Erfahrung, daß dieß Schwärmen nichts anders als ihre Begat-

 tungs-

q) Ich kann nicht unterlassen, hier einige Bemerkungen mitzutheilen, die ich bey Gelegenheit des Auslaufens der Ameiseneyer, wie man die Einsammlung der Ameisenpuppen zu dem Nachtigallenfutter nennt, gemacht habe. Wenn man in dieser Absicht zwey verschiedene Ameisenhaufen von den rothen Ameisen zusammen auf einen Platz schüttet, damit die Puppen in darzu bestimmte Löcher getragen werden sollen, wovon der eine Haufen große und der andere kleine Puppen hat, so wollen sie nicht tragen. So bald man sie aber wieder trennt, so tragen die Ameisen des einen Haufens ihre großen, und die andern ihre kleinen Puppen. Dieß verschiedene Betragen kann keinen andern als folgenden Grund haben. Die großen Puppen werden Männchen und Weibchen, diese wollen diese nicht haben, weil sie ihnen nicht mehr nöthig sind und sie dieselben umsonst ernähren müßten; jene aber wollen noch keine Arbeitsameisen, weil sie zur Vergrößerung ihres Baues noch Weibchen und Männchen nöthig haben. Ferner trifft man bey denjenigen Ameisen, welche sich von dem Auslaufeplatz verlaufen und kleine Haufen bilden, allzeit erst große Puppen an, die Männchen und Weibchen werden. — Eben so sind die großen Puppen im Frühjahr alle groß, und enthalten Männchen und Weibchen, weil diese zur Fortpflanzung im Sommer nöthig sind; hingegen im Julius und August findet man lauter kleine, die Arbeitsameisen geben. — Es giebt auch faule Haufen, welche ihre Puppen nicht gern unter den Rasen schleppen; der Vogel-Liebhaber ist daher oft genöthigt, andere Haufen zu Hülfen zu holen, damit nur die Puppen gehörig zusammentragen werden.

tungszeit und Art ist, wo alsdann die Weibchen nur zu Hause zurückkehren, die Männchen aber so gleich nach derselben sterben. Ihre Anzahl ist alsdann oft so groß, daß sie eine scheinbare Dampfsäule in der Luft machen, ja oft die Luft verfinstern und dadurch den abergläubischen Landmann in Furcht setzen. Den Spechten und andern Vögeln dienen nicht nur sie selbst sondern auch ihre Larven zur Nahrung.

1. **Die große Baumameise** (Roßameise) [r]).

Sie ist über ½ Zoll lang, schwarz mit eyrundem Hinterleibe und braunen Hüften.

Man findet sie hie und da in faulen Bäumen und alten Stöcken, aber nicht in so großer Anzahl als andere Ameisen. Sie sind ein Leckerbissen für den Schwarzspecht.

2. **Die rothe Ameise** (gemeine Ameise) [s]).

Sie folgt der Größe nach auf die vorhergehende, und ist diejenige, welche millionenweise die großen stumpf kegelförmigen Ameisenhaufen im Walde bildet, und sich vorzüglich in Fichtenwäldern aufhält. Ihre Haufen setzen sie aus allerhand Genist, Fichtennadeln, Holzspänen, Reischen ꝛc. zusammen, und haben darzu gebahnte Wege, auf welchen man sie immer beschafftigt antrifft.

Der Vorderleib ist braunroth und der Hinterleib schwarzbraun; zwischen beyden steht eine kleine flache Schuppe senkrecht in die Höhe.

Sie haben keinen Stachel, beißen aber sehr und spritzen zu ihrer Vertheidigung einen säuerlichen Saft von sich, der eben den Spiritus-Geruch hat, und vielleicht eben derselbe ist. Denjenigen Leuten, die sich viel mit Sammlen der Ameisenlarven abgeben schält sich von diesen Beißen und diesem Safte die ganze Haut von der Hand ab. Dieß sind diejenigen Ameisen, von welchen man den ganzen Sommer hindurch die Larven zum Futter für die Nachtigallen sammlet. Auch tragen sie Harzkörner von Fichten und Wachholdern ein, die sie vermuthlich als Baumaterialien brauchen, und welche ausgegraben und mit ihrem sauern Saft, der unter dem Namen Amei-

r) Formica herculanea. L. Frz. La grande fourmi.
s) Formica rufa. L. Frz. Fourmi brune à corcelet fauve.

Ameisenspiritus bekannt ist, durchdrungen, das bekannte Rauchwerk den Weihrauch geben. Eben dieser Spiritus wird auch sehr häufig in der Apotheke gebraucht, und das Ameisenbad ist ein starkes reizendes Heilmittel. Die Grünspechte lieben nicht nur ihre Eyer, sondern nähren sich auch im Winter fast bloß von Ameisen, die sie in Winterschlaf versunken aufsuchen und in Menge verschlucken. Man findet auch in ihren Haufen die Larven des Goldkäfers, welche der gemeine Mann Ameisenkönige nennt, und der abergläubische sich von Betrügern als Heckmännchen theuer aufdringen läßt.

3. Die gelbe Ameise (kleine rothe Ameise) *t*).

Sie ist kaum 2 Linien lang, sehr schmal, mehr gelb als roth, hat schwarze Augen und einen schwarzen Punkt unter dem Hinterleibe.

Man trifft sie allenthalben unter Steinen und in Grashügeln in mittelmäßigen Gesellschaften an. Ihr Stich ist sehr empfindlich, brennt und verursacht Blasen. Sie schwärmen oder vielmehr begatten sich zu Anfang des Octobers und das Weibchen ist viel größer als das Männchen. Auch sehen beyde Geschlechter nicht wie die Arbeitsameisen gelb aus, sondern schwarzbraun mit gelblichen Füßen und braunen Flügelwurzeln.

4. Die braune Ameise *u*).

Von der Größe der vorhergehenden 2 1/2 Linie lang, und mit ihr an einerley Ort, vorzüglich in waldigen Gegenden.

Sie ist schwarz, mit rostfarbenem Munde, Spitzen des Brustschildes und Füßen.

5. Die Rasenameise (Schwarmameise) *v*).

Man findet sie häufig auf den Wiesen und auf Feldrainen in Rasenhügeln und alten Maulwürfshaufen, die sie sich zu einer bequemen Wohnung durchhöhlt. Doch hält sie sich auch im Nothfall unter der Borke und den Steinen auf.

Sie ist schwarz, mit zweyfachgezähntem Brustschilde, und zweyknötigen Bauchstielchen.

An dieser Ameise hat man vorzüglich das Schwärmen bemerkt, wodurch sie wenn es des Abends geschieht, wie ein

t) Formica rubra. L. Fourmi toute brune.
u) Formica fusca. L. Frz.
v) Formica cespitum. L.

Nordlicht leuchten. Sie thun es aber lieber zu Mittag von 12 bis 2 Uhr bey schönem Wetter in der Mitte des Augusts. Der Schwarm ist zuweilen bewundernswürdig groß. Sie spielen dabey hoch in der Luft wie die Mücken, und fallen in der Begattung — denn sonst hat das Schwärmen nichts zur Absicht — herab, so daß es, wenn man grade unter einen solchen Schwarm zu stehen kommt, zu regnen scheint. Wenn sie herabgefallen sind, so trennen sie sich, ohne wie man gemeiniglich vorgiebt, die Flügel zu verlieren. Die Flügel sind an der Wurzel braun, und das Weibchen, das einen dickern Hinterleib hat, und überhaupt größer als das Männchen ist, sieht gelbbraun, und das Männchen schwärzlich aus. Letztere sterben entweder gleich nach der Begattung, oder kriechen doch matt auf der Erde herum, und verlieren sich so nach und nach und sterben. Erstere aber kehren munter in ihren Haufen zurück und legen die befruchteten Eyer ab.

6. Die Zugameise [w].

Sie wohnt in Surinam und ist unter allen bekannten Ameisen die größte, denn sie wird 1 Zoll lang.

Sie ist haarig, rostbraun, hat einen sehr dicken hinten doppelt zugespitzten Kopf, und ein mit 4 Dornen besetztes Brustst ück.

Diese Ameisen wohnen in 6 bis 8 Fuß tief künstlich angelegten Wohnungen unter der Erde. Zur Ausfütterung brauchen sie Baumblätter, daher sie oft viel Schaden anrichten und einen Baum in einer Nacht gänzlich entblättern können. Viele klettern hinauf und beissen die Blätter ab, und viele tausende stehen unter dem Baum, und tragen sie in ihre Wohnung. Sie besitzen ganz eigene Kunsttriebe. Wenn sie an einen Ort wollen, wohin kein Weg führt, so beißt sich eine in ein Stückchen Holz fest ein, die zweyte setzt sich an die erste und hält sich fest an, und so die folgenden, bis eine so lange Kette an einander hängt, die der Wind an den Ort ihrer Bestimmung wehen kann. Ueber diese Brücke laufen dann viele Tausende hin und her. Das merkwürdigste an ihnen ist, daß sie alle 3 bis 4 Jahr in unzähligen Schaaren nach den bewohnten Orten hinziehen, unaufhaltsam in die Häu-

w) Formica cephalotes. L.

Häuser dringen, und in kurzer Zeit alle Mäuse, Spinnen, Kackerlacken, Scorpionen u. dergl. schädliche Insecten verzehren. Die Einwohner sehen sie sehr gern und schließen ihnen Schränke und Kästen auf, damit sie alles durchsuchen und reinigen können. Sie gehen so von Haus zu Haus, dürfen aber, wie man sagt, nicht beleidigt werden, sonst zerfressen sie Schuhe und Strümpfe und anderes Hausgeräthe.

7. Die verwüstende Ameise *).

Diese kleine Ameise lebt im südlichen Amerika und in Ostindien. Sie ist etwas rauh, rostfarben mit einem kleinen braunen Hinterleibe. Das Brustschild hat 2 erhabene Punkte und das Bauchstielchen besteht aus 2 Knoten.

Sie zernagen alles, was ihrem harten Gebiß nicht zu hartnäckig widersteht, als Steine und Metalle, und werden um: desto gefährlicher, da sie im Verborgenen arbeiten, und man sich daher nicht vor ihnen hüten kann. Sie haben nämlich die besondere Eigenschaft, daß ihnen die Sonnenhitze tödtlich ist, und daß sie daher beständig unter bedeckten Gängen ihren Geschäften nachgehen müssen. Wollen sie an einem Baum hinauf, so fressen sie gleich unten ein Loch hinein und durchhöhlen sich einen Weg, welches, da immer eine die andere ablößt, in wenig Stunden vollbracht ist. Stoßen sie auf eine Mauer, die sie nicht durchnagen können, so legen sie mit der größten Geschwindigkeit von außen einen gewölbten Gang von Erde an, die sie selbst anfeuchten und wie Lehm durchkneten. Ihre mühsamste Arbeit ist, wenn sie über einen Haufen zerstreuter Körper hin wollen. Hier müssen sie eine völlig runde Röhre bauen, damit sie so wohl unten einen gewissen Tritt, als auch eine Bedeckung haben. Sie sollen einst auf diese Weise in ein der Ostindischen Compagnie gehöriges Magazin gedrungen, seyn, sich in dem untern Stockwerk über einen Haufen Gewürznägelein einen solchen Canal gemacht, dann die Decke durchfressen, und im zweyten Stockwerk viele 1000 Stücke der kostbarsten Indianischen Stoffe zernagt haben, so daß man den Schaden auf Millionen geschätzt hat. Und dieß alles thaten sie in etlichen Stunden. Auch alle Speisen verzehren und zernagen sie. 8. Die

*) Formica omnivora, L.

8. Die zuckerfressende Ameise [y]).

Sie ist so groß als die Rasenameise, schwarz mit rothem Munde, Fühlhörnern und Füßen.

Sie ist eine Amerikanerin, schlägt ihre Wohnung im Zuckerrohr auf, und thut an demselben großen Schaden.

Die fünf und siebenzigste Gattung.

Afterbienen [z]).

Es sind 27 Arten bekannt, wovon den meisten die Flügel fehlen, welches der lateinische Name, der eine Verstümmelung anzeigen soll, bedeutet. Sie haben übrigens viel Aehnlichkeit mit den Bienen. Die Freßwerkzeuge sind wie bey den Ameisen. Die Fühlhörner sind fadenförmig und gebrochen. Das Bruststück ist hinten abgestumpft, der Leib rauhhaarig, und in demselben liegt ein Stachel verborgen. Wir bemerken nur

Die Europäische Afterbiene [a]),

welche die Größe einer gemeinen Biene hat und in sandigen Waldungen, wiewohl einzeln angetroffen wird.

Sie hat schwarze Fühlhörner und Kopf, ein rothes, vorne schwarzes Brustschild und einen schwarzen Hinterleib mit 3 weißen Binden. Einige halten die geflügelten für die Weibchen [b]).

Das

y) Formica saccharivora. L.

z) *Mutilla.*

a) Mutilla europaea. L.

b) Noch gehören in diese Ordnung folgende hier fehlende Gattungen: 1) Scolia mit 27 Arten. 2) Thynnus mit 3 Arten. 3) Schenkelwespe (Leucospis) mit 3 Arten. 4) Tiphia mit 17 Arten. 5) Chalcis mit 7 Arten.

Das fünf und dreyßigste Kapitel.

VI. Ordnung.

Die Fliegenarten (Insecten mit zwey Flügeln) c).

Die Insecten dieser Ordnung heißen auch Insecten mit zwey Flügeln, weil sie zu ihrem Hauptunterscheidungsmerkmal nur zwey Flügel haben. Statt der hintern Flügel haben sie eine kleine Schuppe und auf jeder Seite ein Schwingkölbchen, womit sie einen sausenden Laut hervorbringen. Der Mund hat keine Kinnladen, aber einen Saugrüssel, der bald in einer Scheide steckt, bald zur Seite zwey Freßspitzen hat. Die netzförmigen Augen sind groß, und spielen bey vielen am Leben mit verschiedenen glänzenden schönen Farben.

Diese Insecten und ihre Larven nähren sich im Pflanzen- und Thierreiche von verschiedenen Dingen. Auch ihre Fortpflanzungsart ist mancherley. Die meisten Weibchen legen Eyer, einige Fliegen aber gebähren auch lebendige Junge und die Lausfliege solche, die sich schon zur Puppe verwandelt haben. Die meisten Larven häuten sich nicht und verwandeln sich in eingesperrte Puppe. Man macht zwölf Gattungen und beschreibt unter diesen sechs hundert und zwey und neunzig Arten.

Die sechs und siebenzigste Gattung.

Bremsen d).

Man nennt sie auch Viehbremen, weil sie dem Viehe sehr nachtheilig werden. Es sind 10 Arten bekannt. Statt des Mundes haben sie nur drey Punkte mit einer sehr kleinen Oeffnung, und der Saug-

c) Diptera. d) *Oestrus.*

Saugrüssel liegt inwendig. Die Fühlhörner bestehen aus drey knopfförmigen Gliedern, die sich in eine feine Borste endigen.

Sie legen ihre Eyer auf die Haut, an die Nasenlöcher und an den Mastdarm der Pferde, des Rindviehes, der Rennthiere, Hirsche und Schaafe. Hier kriechen sie aus, und die Larven nähren sich alsdann von dem Schleim oder Fett der Thiere, wodurch diese sehr geplagt werden. Die Larven haben keine Füße, aber die meisten am Kopfe zwey Haaken, mit denen sie sich forthelfen. Sie verwandeln sich in der Erde in eyförmige harte Puppen. Die Bremsen selbst nehmen vermuthlich keine Nahrung zu sich.

1. Die Ochsenbremse *e*).

Dieß schädliche Insect hat die Größe einer Schmeißfliege und ist haarig, wie eine Hummel. Das Brustschild ist mit gelben Haaren besetzt, queer über braun bandirt, der Hinterleib gelblich braun, das Ende desselben schwarz, die Flügel braun bandirt.

Man findet es, wiewohl nicht häufig auf den Viehtrifften und Waldungen. Es legt seine Eyer auf die Haut des Rindviehes und des Rothwildes. Hier frißt sich die Larve ein, verursacht beym ersten große Beulen, die unter dem Namen der Bosselbeulen bekannt sind, und gräbt sich bey letztern oft bis zum Fleisch hinein, daß man in einer Rehkeule oft eine ganze Hand voll solcher Maden findet, die weiß sind und am Kopf zwey schwarze Haaken haben. Wenn sich eine solche Bremse einem muthigen Stück Rindvieh naht, so läuft es, wie wüthend herum *f*). Daher kömmt es auch, daß man die mehresten Beulen auf schlechtgefütterten Kühen findet. Im März fressen sie sich durch die Haut, fallen herab, kriechen unter das Moos oder einen Stein und werden zur Puppe. Die Haut der Hirsche und Rehe ist alsdann so durchlöchert, daß sie kein Lederarbeiter verbrauchen kann. Wenn man beym Vieh die Beulen oft mit

e) Oestrus bovis. L. Frz. L'Oestre des boeufs.

f) Virgilii Georgicon. III. v. 147.

mit Salzwasser wäscht, so sterben die Larven, die darin stecken.

2. Die rothafterige Pferdebremse (Afterkriecher) *g*).

Auch diese trifft man auf den Viehweiden, wiewohl seltner als die vorige an. **Sie ist ½ Zoll lang, dunkelbraun, an der Wurzel des Hinterleibes weißlich und am Ende desselben rostfarbig. Die Flügel sind ungefleckt.**

Sie verfolgt die Pferde, und legt ihre Eyer beym Misten derselben an dem After fest an. Die Larven kriechen alsdann in die Gedärme, ja oft durch die 84 Fuß langen Därme bis in den Magen und nähren sich vom Schleime. Damit sie nicht mit dem Unrath herausgeworfen werden, häkeln sie sich mit zweyen Kopfhäkchen fest. Wenn sie erwachsen sind, so lassen sie sich mit dem Unrathe auswerfen, kriechen in die Erde und verpuppen sich. In Menge sind sie den Pferden zur Plage, ja wohl schon tödtlich gewesen.

2. Die Nasenbremse *h*).

Sie ist in manchen Jahren in Thüringen sehr häufig und verursacht zuweilen unter dem Rothwild Sterben.

Sie hat die Größe einer Honigbiene, ist auf dem Brustschilde rostfarben, am Hinterleibe schwarz, mit gelben Haaren und hat ungefleckte Flügel.

Das Weibchen legt ihre Eyer vorn an die Nase der Pferde, Esel, Maulthiere, Schafe und vorzüglich des Rothwildes. Hier kriechen sie aus, verursachen ein Jucken und nöthigen dadurch diese Thiere sie hinter zu schlurfen. Sie bleiben, in gewissen Höhlen des Schlundes stecken, nähren sich da vom Schleim, und sind oft in solcher Menge vorhanden, daß sie den obgenannten Thieren tödtlich werden. Wenn sie sich in Puppen verwandeln wollen, so verursachen sie wiederum ein Kützeln, daß diese Thiere niesen, und sie dadurch von sich geben müssen. Ich habe mehrmalen gesehen, daß ihrer die Hirsche ganze Hände voll ausgenieset haben. Ich habe auch Schafe an dieser Plage sterben sehen.

4. Die

g) Oestrus haemorrhoidalis. L. Frz. Oestre du fondement des chevaux. *h*) Oestrus nasalis. L.

4. Die Schafbremse (der Stirngrübler) *i*).

Dieß schädliche Insect ist zum Glück sehr selten. Seine Larve verursacht den Schafen, Ziegen und Rehen eine Art von Drehkrankheit, an der sie oft sterben. Die Bremse weiß nämlich die Eyer so geschickt an diese Thiere zu bringen, daß die auskriechenden Larven zur Stirnhöhle kommen. Vielleicht geschieht es, wie bey der vorigen Art durch die Nase. Sie ist auf dem Brustschilde braun mit weißen und schwarzen Punkten, und am Hinterleibe weißgrau, schwarzgefleckt. Der Vorderkopf ist aschgrau mit vielen vertieften Punkten besetzt.

Auch das Rennthier wird von einer Art großer Bremsen geplagt, die man

5. Die Rennthierbremse *k*)

nennt. Sie hat ein bleichgelbes Brustschild mit einer schwarzen Einfassung und einen vorn bleichgelben und hinten röthfarbigen Hinterleib.

Sie verfolgt das Rennthier stundenlang, bis es ermüdet stille steht, und sich ein Ey auf den Rücken legen läßt. Die Larve, welche wie eine Eichel groß ist, macht ungeheure Beulen, und die Lappländer verlieren durch sie oft den dritten Theil ihrer Rennthiere. Sie müssen auch deshalb mit ihnen zur Zeit wenn sich diese Insecten zeigen, aus den Wäldern auf die hohen Alpen ziehen.

6. Die Menschenbremse *l*).

Auch so gar die Menschen sind von diesen Insecten nicht verschont. Im südlichen Amerika legt eine ganz braune die Eyer den Einwohnern auf den Bauch. Hier kriechen die Larven unter die Bauchhaut, bleiben 6 Monate drunter, dringen tiefer ein, wenn sie beunruhigt werden, und sollen alsdann gefährlich ja gar tödtlich werden.

Die sieben und siebenzigste Gattung.

Schnaaken *m*).

Sie sind an ihren langen Füßen, die gern losreißen, leicht zu unterscheiden, weswegen sie auch Langfüße bei-

i) Oestrus Tarandi. L.

k) Oestrus ovis. L. Frz. Oestre des moutons.

l) Oestrus hominis. L.

m) *Tipula.*

heißen. Der Kopf verlängert sich und hat einen kurzen gerinnelten Rüssel, einen kurzen borstenförmigen Saugrüssel ohne Scheide und zwey lange gegliederte Freßspitzen. Die Fühlhörner sind fadenförmig, beym Männchen oft gekrümmt. An diesen Insecten ist das Bruststück dick, der Hinterleib aber dünn und zwischen den schmalen Flügeln ragt auf jeder Seite ein langes mit einem Knöpfchen versehenes Schwingkölbchen hervor. — Die Larven der Schnaaken sind so wie ihr Wohnort sehr verschieden. Einige haben sechs Füße und wohnen in faulem Holze; andere findet man im Unrathe der Thiere, noch andere in der Erde an den Wurzeln der Pflanzen und die meisten kleinern im Wasser. Letztere haben vorn 2 Halbfüße und hinten 2 Luftröhrchen und schwimmen entweder im Wasser herum, oder halten sich an den Ufern auf und spinnen sich in eigne Häuschen ein. Sie dienen den Fischen zur Nahrung. Die vollkommen Insecten trifft man auf dem Wasser, auf den Wiesen und in den Gärten an. Sie tanzen des Abends gern, wie die Mücken und fliegen auch nach dem Lichte. Man zählt jetzt 123 Arten, die man nach ihren Flügeln unter zwey Familien bringt.

Erste Familie: Mit ausgebreiteten Flügeln.

1. Die Bachschnaake *n*).

Man trifft sie im April und Mai an Bächen und Quellen nicht selten an. Sie ist die größte unter allen, das Männchen ist 1 Zoll und das Weibchen fast 1½ Zoll lang. Die Hinterfüße messen fast 3 Zoll und die Flügel 1 Zoll. Der Leib ist grau, die Flügel sind durchsichtig mit braunen Wölkchen und einem schneeweißen Flecke.

2. Die

n) Tipula rivosa. L. Frz. La Tipule à ailes panachées.

2. Die Krautschnaake o).

Etwas kleiner als die vorhergehende. Sie ist grau und hat durchsichtige Flügel mit einem braunen Rande.

Die Larve thut an den Wurzeln der Küchenkräuter, Kohl, Salat u. d. g. großen Schaden. Die Schnaake findet man im Herbst sehr häufig an Wassergräben.

3. Die Gartenschnaake p).

Sie ist fast so groß als die Bachschnaake. Der Leib ist bräunlich grau, die Fühlhörner sind rostfarbig und borstenartig, die Füße bräunlich, die Flügel durchsichtig braun mit weißen Flecken.

Auch die Larven dieser Schnaaken schaden den Wurzeln der Gartengewächse. Das fliegende Insect trifft man im Junius und Julius nicht selten auf den Wiesen und in Gärten an.

Zweyte Familie: Mit aufliegenden Flügeln und kürzern Füßen.

4. Die Gärtnerschnaake q).

Sie ist in Gärten sehr gemein, und sitzt im Mai und Junius auf den Blüten der Obstbäume, des Spargels und des Weißdorns. An erstern thut sie großen Schaden.

Der Körper des Weibchens ist roth, beym Männchen schwarz, die Flügel sind bey beyden weiß mit schwarzem Rande.

5. Die Obstschnaake r).

Sie ist 8 Linien lang, und wird im Julius zuweilen in großer Menge auf den Apfelblüten, als eine Verwüsterin angetroffen. Auch auf dem Weißdorn findet man sie häufig. Ihre Farbe ist glänzend schwarz, die Schenkel rostfarbig und die Flügel schwärzlich mit einem schwarzen Randpunkte.

6. Die

o) Tipula oleracea. L. Frz. La Tipule à bords des ailes bruns.

p) Tipula hortorum. L.

q) Tipula hortulana. L. Frz. Le Bibion de saint Marc.

r) Tipula pomonae. L.

6. Die Heerwurmschnaake *).

Im Julius sitzt diese kleine schwarze Schnaake, die nicht viel größer als ein Floh ist, in den Waldungen, wo es feucht ist, schaarenweise an den Bäumen und Stämmchen, auch fliegt sie gesellschaftlich in der Luft herum.

Die Made bildet den so genannten Heerwurm. Eine große Menge kleiner weißer schwarzköpfiger Maden hält sich auf und unter dem Mooße so gesellschafftlich zusammen, daß sie einer langen Schlange gleichet, die sich bald grade ausstreckt, bald schlängelt, bald in einen Kreis zusammenlegt. Der Aberglaube machte aus dieser Erscheinung, die aufmerksame Beobachter auf dem Thüringerwalde alle Jahre entdecken, kriegerische und andere unglückliche Vorbedeutungen. Für die Vögel und besonders für die Mastschweine, die im Herbst in den Wald gehen, sind theils die Maden selbst, theils die Puppen, die sich auch gesellschafftlich in der Erde aufhalten, ein vortreffliches Nahrungsmittel.

7. Die Blütenschnaake †).

mit sammtartigen schwarzen Flügeln.

Sie ist den Obstblüten sehr nachtheilig, und wird vorzüglich häufig in dem Holländischen angetroffen.

Die acht und siebenzigste Gattung.

Fliegen ††).

Nicht alle Insecten, die man im gemeinen Leben so nennt, sind wirkliche Fliegen. Man muß daher folgende Kennzeichen bemerken. Am Munde sitzt ein Saugrüssel, der weich, fleischig, biegsam, zurückziehbar und mit zwey Seitenlippen oder Freßspitzen besetzt ist. Die kurzen Fühlhörner sind theils fadenförmig, theils gefedert, theils mit einer Borste versehen und der Leib ist bald glatt, bald borstig, bald haarig, bald wollig. — Die Fliegen nähren sich von allerley Dingen aus dem Thier- und Pflanzenreiche,

*) Tipula mirabilis. L. †) Tipula florilega. L.
††) *Musca.*

die sie theils aussaugen, theils bloß belecken. Vorzüglich lieben sie Süßigkeiten. Die Eyer werden an sehr verschiednen Orten hingelegt, damit die Larven (Maden) die ihnen angemessene Nahrung sogleich finden. Sie sind ohne Füße und einige geschwänzt. Einige legen sogar lebendige Maden. Die Puppe ist eingesperrt. Man kennt drey hundert und sechs und neunzig Arten, die wir der bessern Uebersicht halber in folgende Familien eintheilen.

Erste Familie: Mit fadenförmigen Fühlhörnern ohne Seitenborste.

1. Die Mohrenfliege *).

Man findet sie im Mai und Junius nicht selten auf dem Gesträuche sitzen. Sie hat die Größe einer Stubenfliege, ist 6 Linien lang, platt, rauh, überall schwarz, und die langen ausgebreiteten schwarzen Flügel haben eine durchsichtige Spitze.

2. Die Mauritanische Fliege **).

ist der vorhergehenden sehr ähnlich, platt, haarig und schwarz. Das Brustschild ist mit weißgelblichen Haaren eingefaßt, der Hinterleib hat weißliche Haarbinden und die Flügel sind mit braunen Flecken besprengt.

Man findet sie häufiger als die vorhergehende und zwar auf Doldengewächsen im Julius und August.

Zweyte Familie: Wollige Fliegen, mit gefiederten Fühlhörnern. Die Fühlhörner haben, wie alle folgende Familien, eine Seitenborste.

3. Die Wollenfliege (Schwebende Fliege) ***).

Sie ist so groß als eine kleine Hummel, schwarz, auf dem Brustschilde grauwollig, und am After roth oder weiß.

Im

*) M. Morio. L. Frz. Mouche à ailes noires bordées de blanc ondé. **) M. Maura L.

***) M. bombylans. L.

Im Julius trifft man sie am ersten in Gärten auf der Sonnenblume an.

4. Die Bartfliege y).

Sie gleicht der vorhergehenden an Größe, ist schwarz, die Spitze des Hinterleibes am Männchen, so wie die Wurzel der Flügel pomeranzengelb.

Man trifft sie im August vor dem Thüringerwalde sehr häufig auf verschiedenen Blumen und auf der Erde sitzend an.

Dritte Familie; Wollige Fühlhörner, an welchen nur eine einfache Borste sitzt.

5. Die dünnschwänzige Fliege z).

Sie ist etwas kleiner als eine Biene 4 1/2 Linie lang, und sitzt häufig auf den Miststätten und in Gärten an den Blumen. Ihre Farbe ist graubraun, auf dem Brustschilde mit 4 gelben Strichen und auf dem Hinterleibe mit 3 dergleichen unterbrochenen Bändern.

Die Larve lebt im Mist- und Abtrittswasser, ist cylinderförmig weiß, und hat einen langen hohlen Schwanz, mit dem sie Athem hohlt, denn sie hält ihn immer an die Oberfläche des Wassers. Zur Verwandlung kriecht sie aus dem Wasser und hängt sich irgendwo mit dem Schwanze an. Die Larve ist für die weißen und gelben Bachstelzen eine große Delicatesse, auch suchen sie die Hühner sorgfältig auf.

6. Die Blumenfliege a).

Sie ist etwas kleiner als die vorhergehende, denn man findet sie im August häufig auf allerhand Blumen, vorzüglich auf Doldenblumen. Auf dem Brustschilde stehen 2 rundliche schwarze Bänder, und um den Hinterleibe gehen 2 dergleichen gelbe, die aber unterbrochen sind.

7. Die dauerhafte Fliege (Kothfliege) b).

Man trifft sie den ganzen Sommer hindurch auf Mistständen und auf Gartenblumen an. Sie gleicht völlig einer

y) M. myſtacea. L. z) M. pendula. L. Frz. Mouche brune à deux taches jaunes à la baſe du ventre.

a) M. florea. L. b) M. tenax. L. Frz. La Mouche apiforme.

Honigbienendrohne. Das Brustschild ist grau, der Hinterleib braun, und die Schenkel der Hinterfüße gedruckt und höckerig.

Die weiße Larve lebt in Abtritten und in der Mistjauche. Man nennt sie den Schweinewurm. Sie hat ein so zähes Leben, daß sie sich wieder erholt, wenn man sie auch gleich ganz zerquetscht zu haben glaubt. Man findet sie auch an den weißen Kohlköpfen, die sie ganz zerfrißt.

8. Die Waldfliege c).

Sie ist kleiner als die vorhergehende, fliegt den ganzen Sommer hindurch auf den Blumen herum, vorzüglich in waldigen Gegenden, hat einen gelb geringelten Körper und auf dem Hinterleibe 3 weiße Gürtel, die an den Seiten gelb sind.

Die Larve ist nützbar, denn sie frißt Blattläuse.

Vierte Familie: Haarige Fliegen mit kamm- oder federigen Fühlhörnern.

9. Die Stubenfliege d).

Sie ist bekannt genug, da sie vom Frühjahr bis zum Herbst uns mit ihrer Gegenwart belästigt. Vorzüglich häufig findet man sie im Julius und August. Dieß kommt daher, weil ein Weibchen des Jahrs viermal, und jedesmal sechzig bis achtzig Eyer legt. Die ganze Verwandlungsgeschichte dauert nicht viel über drey Wochen, und dann sind die Jungen auch gleich zur Fortpflanzung tüchtig. Ein einziges Paar kann daher in einem Jahre eine Nachkommenschaft von zwey Millionen haben. Die Eyer werden in Pferdemist gelegt, hier schliefen sie in etlichen Tagen aus, leben als Larven sechs bis sieben Tage, und suchen alsdann sich in der Erde oder in sonst einem Winkel zu verpuppen. Auf den Dörfern also wo man viel Pferde hat, giebt es auch viel Stubenfliegen. Ihre Gestalt und Größe ist bekannt. Auf dem Brustschilde haben sie verloschene Striche und auf dem glänzenden Hinterleibe würfelförmige Zeichnungen.

Ob

c) M. nemorum. L. d) M. domestica. L. Frz. Mouche commune.

Ob sie gleich nicht stechen, so werden sie doch durch ihr unabläſſiges Heraufsaufen und Lecken den Menschen sehr läſtig. Auch verunreinigen sie alles Hausgeräthe mit ihrem Unrathe. Man setzet ihnen gewöhnlich in Milch gekochten Fliegenschwamm und andere giftige süße Vertilgungsmittel hin. Allein sie müssen sorgfältig besonders vor Kindern in Acht genommen werden, da man schon mehr als ein Unglück davon erfahren hat. Mit Lorbeeröhl und Kampfergeruch kann man sie von Gemählden und andern kostbaren Geräthen abhalten, weil sie ihn gar nicht vertragen können.

10. Die Schmeißfliege *e*).

Eine leider mehr als zu bekannte Fliege. Sie ist schwarz mit blaßgestreiftem Bruststücke, getäfeltem Hinterleibe, rothen Augen und gefederten Fühlhörnern.

Sie legt ihr Geschmeiß, wie man die Maden nennt, welche sie ohne Hülle, lebendig von sich giebt, an altes Fleisch vorzüglich gern an offnen Orten, wie die Fleischbänke sind, denn von Speisekammern und Kellern kann man sie leichter abhalten. Auch in den Wunden des menschlichen Leibes hat man ihre Maden gefunden. Ja man weiß, daß sie dieselbe in den Ausfluß der Nase eines Schlafenden legten, der sie hinterschlürfte, wodurch sie ins Gehirn kamen und eine Raserey zu Wege brachten, wovon der Kranke nur noch mit Mühe durch Nießwurz geheilt wurde.

11. Die Brechfliege *f*).

hat einen etwas dickern Hinterleib als die vorhergehende, ein rauhes schwarzes Bruststchild und einen glänzend blauen gestreiften Hinterleib.

In Aas und altes Fleisch, das in Fäulniß gehen will, legt sie ihre Eyer. Sie wittert die Nahrung für ihre Larven sehr weit, und ist gleich da, so bald etwas Fleischiges in Fäulniß gehen will. Der Geruch der stinkenden Aaspflanze täuscht sie auch zuweilen, daß sie ihre Eyer drauf legt; allein ihre Brut muß diesen Irrthum mit dem Leben bezahlen. Im Freyen ist sie wohlthätig, weil durch sie viele böse Ausdünstungen vermindert werden.

e) M. carnaria. L. Frz. La grande mouche.

f) M. vomitoria. Lin.

12. Die durchscheinende Fliege [g]).

Im Julius und August sitzt sie theils auf Steinen, theils auf Blumen, und schwebt mit einem deutlichen Gesumse oft lange in der Luft auf einerley Stelle.

Sie ist wie eine Schmeißfliege groß, schwarz und rauh, mit gelber Stirn und einem breiten gelben Ringe auf dem Hinterleibe, der durchsichtig, wie Bernstein ist.

Fünfte Familie: Haarige Fliegen mit borstenartigen Fühlhörnern.

13. Die Riesenfliege [h]).

Sie ist die größte (3½ Linien lang) von schwarzer Farbe mit gelber Stirn und gelbbraunen Flügeln. Der Hinterleib hat lange starke Borsten.

Man findet sie im Mai bis August auf den Blüten; besonders liebt sie die Lindenblüten im Junius.

14. Die Käsefliege (Quarkfliege) [i]).

Sie ist im Junius sehr häufig beym Käse anzutreffen, an welchen sie ihre Eyer legt, woraus die springenden Maden entstehen. Ihre Farbe ist schwarz mit schwarzen Flügelrippen und braunen Augen.

Die Larven können die Luft nicht vertragen, und noch weniger die Sonnenwärme. Wenn man sie also gern los seyn will, so darf man nur die damit besetzten Käse in Sonnenschein legen, so werden sie in kurzer Zeit bald alle weggeschnellt seyn.

15. Die Rothfliege [k])

ist häufig auf Koth- und Misthaufen vom Ende des Märzes an bis im October. Sie ist röthlich rostfarbig, rauh, mit einem dunkeln Fleck auf den Flügeln.

16. Die Dungfliege [l]).

Häufig auf Menschenkoth und Dunghaufen den ganzen Som-

g) M. pellucens. L. Frz. La Volucelle à ventre blanc en devant. h) M. groſſa. L. Frz. La Mouche noir à baſe des ailes jaunes. i) M. putris. L.
k) M. ſcybalaria. L. l) M. ſtercoraria. L. Frz. Mouche merdivore.

Sommer durch. Sie ist zweymal kleiner als die vorige Art, sonst ihr aber in allem ähnlich.

17. Die Märzfliege *m*).

mit weißen Flügeln, die schwarze Flecken und einen dergleichen Saum haben.

Von ihnen sollen die Maden in den Blüten herstammen. Es wäre also eine sehr schädliche Fliege.

18. Die Raupenfliege *n*).

hat die Gewohnheit, ihre Eyer in die Raupen der Schmetterlinge zu legen, wodurch diese ausgefressen werden.

Sie hat ein aschgraues Bruststück und einen blassen gewürfelten Hinterleib.

19. Die Gerstenfliege *o*).

Sie wohnt in Schweden, ist nicht größer als ein Floh und schwarz, mit blaßgrünlichen Sohlen der Hinterfüße und Hinterleib.

Die Larven leben in den Gerstenähren, wo sie wenigstens das zehnte Korn verzehren und also einen unbeschreiblichen Schaden anrichten.

20. Die Aussatzfliege *p*).

Die Araber und Negern in Amerika werden oft mit einer Art Aussatz befallen, in welchem eine kleine Made nistet, die zu einer Fliege von der Größe einer Laus wird.

Diese ist glänzend schwarz mit goldglänzenden Augen, weißen Füßen, Unterleibe und Spitze des Hinterleibes.

Die neun und siebenzigste Gattung.

Viehbremen *q*).

Diese das Vieh schmerzlich plagende Insecten heißen auch noch Pferdefliegen, Roßmücken und blinde Fliegen. Sie haben einen ausgestreckten häutigen Rüssel, welcher den aus 3 Borsten und einer dreyklappigen Scheide bestehenden Saugrüssel bedeckt, womit sie die dicke Haut der Pferde und Rinder zu

m) M. germinationis. L. *n*) M. larvarum. L. *o*) M. Frit. L. *p*) M. leprae. L. *q*) *Tabanus*.

durchbohren, und das Blut häufig auszusaugen vermögen. An den Spitzen befinden sich zwey keulenförmig zugespitzte Freßspitzen. Die Fühlhörner sind kurz, cylindrisch zugespitzt; bey einigen gezähnt, bey andern mondförmig ausgeschnitten. Die großen bunten Augen stehen in einem großen Kopfe. Sie plagen die Menschen weniger als das Vieh, durch ihren empfindlichen Stich, und saugen, besonders bey schwülem Wetter sich so voll, daß man sich über die Menge Bluts wundern muß, die die Eingeweide einer solchen Breme fassen können. An den Stellen, wo sie gesogen hat, fließt das Blut noch eine Weile nach, wie wenn man die Wunde mit einer Pfrieme gestochen hätte. Einige nähren sich aber auch von Süßigkeiten. Die Weibchen legen ihre Eyer in die Erde an feuchte Grasplätze, und die ausgekommenen weißen Maden nähren sich von Pflanzenwurzeln. Wenn man das Vieh im Sommer, ehe es ausgetrieben wird, mit Heeringslake und mit Wasser, worin grüne Nußschalen und Nußblätter abgekocht sind, beschmiert, so ist es gegen die Stiche desselben gesichert. Es sind bis jetzt 38 Arten bekannt.

1. Die Riesenbreme r).

Sie ist die größte inländische Breme, fast so groß wie die Hornisse. Ich habe sie immer auf den höchsten Bergen in der Luft schwebend angetroffen. Auf dem Inselberg in Thüringen ist sie im Sommer in Menge, und die Jäger behaupten für gewiß, daß, wenn sie häufig und hoch in der Luft schwebe, es baldiges Regenwetter bedeute.

Sie hat grüne Augen, ein mit rostfarbigen Haaren besetztes Brustschild, und einen schwarzbraunen Hinterleib, der am After röthliche Haare hat.

2. Die

r) Tabanus Gigas.

2. Die Ochsenbreme [s]).

Sie folgt der Größe nach der vorhergehenden, und ist diejenige, welche im Julius und August, die Pferde, Rinder und Schafe so sehr plagt, daß sie oft wie wüthend von den Weideplätzen laufen. Ihre Augen sind grünlich, der Körper braun, der Hinterleib mit blaßgelben Queerlinien und auf der Mitte jedes Ringes, mit einem blaßgelben dreyeckigen Flecke.

3. Die Dorfbremse [t]).

Sie ist im Julius und August oft so häufig, daß in einzeln liegenden Häusern, Kirchen u. d. g. die Fenster ganz mit ihnen angefüllt sind. Sie sind von mittlerer Größe, plagen das Vieh in der Erndte sehr, haben eine aschgraue Farbe, auf der Stirn zwey schwarze Flecken und sind rauh.

4. Die Grasbremse [u]).

Sie hat fast die Größe der vorhergehenden Breme, grüne Augen mit einem Purpurstreif und einen dunkelaschgrauen greiß und schwarzschäckigen Leib. Sie ist im Julius und August sehr gemein.

5. Die Blinzelbreme [v]).

Sie gleicht an Größe der Stubenfliege und ist $4\frac{1}{2}$ Linien lang. Die Augen sind glänzend grün mit schwarzen Punkten. Der Körper ist gefleckt, und die Flügel haben ebenfalls drey schwarzbraune Flecken wie Binden.

Diese Art sticht die Menschen öfterer als alle vorhergehenden.

Die achtzigste Gattung.

Mücken [w]).

Man kennt bis jetzt 13 Arten von diesen Insecten, wo-

s) T. bovinus. L. Frz. Taon à ventres jaunâtres et ailes triangulaires blanches. t) T. rusticus. L. Frz. Taon gris à jambes fauves. u) T. bromius. L. v) T. coecutiens. L. Frz. Taon brun, à côtés du ventres jaunes et ailes tachetées de noir. w) *Culex.*

wovon sich viele durch ihr Singen und Stechen bey uns so verhaßt gemacht haben. Der äußern Gestalt nach, die man von der gemeinen Singmücke abnehmen kann, sind sie bekannt genug, weniger durch folgende Unterscheidungsmerkmale. Der Saugrüssel besteht aus 5 zugespitzten Borsten, die in einer röhrenförmigen Scheide liegen. An der Seite desselben sind zwey Freßspitzen. Die Fühlhörner sind fadenförmig. — Die Larven und unvollständigen Puppen, die aus denselben entstehen, leben im Wasser und nähren sich von kleinen Insecten. Beyde so wohl als die vollkommenen Insecten dienen den Vögeln, jene aber auch vielen Wasserthieren zur Nahrung.

1. Die Singmücke *).

Wer sollte nicht schon den schmerzlichen Stich dieses schmalen, singenden Insects empfunden haben, das uns nicht nur im Freyen sondern auch in unsern Wohnungen verfolgt, um sich an unserm Blute zu laben? Der August ist der eigentliche Monat, wo sich die Singmücken allenthalben, besonders aber in den Gegenden der Bäche und Sümpfe, des Abends in großen Schwärmen in die Luft erheben und mit ihren Schwingkölbchen an den Flügeln den feinen singenden Gesang hervorbringen, der einem des Nachts im Bette, wenn alles stille ist, so lästig wird. Sie sind grau und haben acht braune Bauchringe. Die Fühlhörner sind kammförmig und am Männchen größer und schöner als am Weibchen.

Ihr tanzender Flug, wodurch sie uns gutes Wetter auf den folgenden Tag verkündigen, hat nichts anders als ihre Begattung zur Absicht. Die befruchteten Weibchen begeben sich alsdann zu einem stehenden Wasser, welches nicht allein Teiche und Sümpfe, sondern auch Miststätten sind, und legen da ihre Eyer ab. Sie setzen sich nämlich auf ein schwimmendes Blatt, oder einen andern festen Körper, hängen den Hinterleib auf das Wasser, strecken die Hinterbeine winkelförmig aus, und setzen gleichsam in dieser Form alle ihre

*) C. pipiens. L. Frz. Le Cousin commun.

ihre länglichen Eyer aufrecht und mit einem gewissen Leim verbunden hin. Sie legen derselben in einer Viertelstunde wohl vierthalb hundert, die zusammen die Gestalt eines auf beyden Seiten zugespitzten Kahns bekommen, und so auf dem Wasser hinschwimmen, um sich an einen aufstoßenden Halm u. d. g. anzuhängen. In zwey oder drey Tagen kriechen die sonderbar gestalten Larven, die man in jeder Mistpfütze, ja in jedem faulen Wasser zu tausenden finden und untersuchen kann, aus. Der Kopf hat zwey scharfe Kinnladen, zwey Augen und verschiedene Haarbüschel. Die Brust ist meist sehr groß, und der Hinterleib cylindrisch. Letzterer endigt sich in zwey Schwänze, wovon der eine breit ist und zum Rudern dient, und der andere rund ist, und die Stelle der Luftröhre vertritt. Daher haben sie den Schwanz immer an der Oberfläche des Wassers. Ihre Nahrung besteht in allerhand kleinen Wasserinsecten, Polypen u. d. g. Nachdem sie sich etlichemal gehäutet haben, so verwandeln sie sich in acht bis zehn Tagen in Nymphen Diese scheinen eine ganz andere Insectenart auszumachen, so verschieden ist ihre Gestalt von der der Larve. Der Vordertheil des Leibes ist unförmlich dick, auf dem Kopf entstehen ein Paar Röhren, der Hintertheil hat seine Schwänze verlohren und ist platt und die ganze Gestalt ist bucklig. Mit den Hörnern auf dem Kopf hohlen sie Athem, daher sie auch jetzt mit dem Vordertheil des Leibes an der Oberfläche des Wassers hängen. Sie nehmen keine Nahrung zu sich, weil sie keinen Mund haben, bewegen sich aber geschwinder als vorher und bleiben in diesem Zustande sieben bis acht Tage, wo alsdann die Singmücke zum Vorschein kommt. Die Haut zerplatzt nämlich am Kopfe zwischen den Hörnern, die junge Singmücke hebt sich so aus dem Wasser empor und fliegt davon.

Nach großen Ueberschwemmungen und in wasserreichen Gegenden sind diese kleinen Insecten eine große Last so wohl auf den Spaziergängen als in den Häusern. Starker Rauch von Tabacksblättern vertreibt sie, daher auch die Tabacksraucher vor ihren Stichen sicher sind. Baumöhl lindert das Brennen und Jucken der Mückenstiche. Man behauptet auch für gewiß, daß nur die Weibchen so blutdürstig wären und die Männchen sich bloß mit Pflanzensäften begnügten.

Eine

Eine Varietät der Singmücken machen die **Moskiten** (Musquetoes) in Amerika aus. Sie ziehen gegen Abend wolkenweise in die Häuser und richten die Menschen durch ihre entzündbaren Stiche oft sehr übel zu.

2. **Die Beißmücke** (Beißfliege) *y*).

in Lappland, Sibirien und im Bannat ist kleiner als die Singmücke und erscheint des Jahrs gewöhnlich zweymal in so erstaunenden Schwärmen, daß der Wanderer wie im dicken Nebel durch sie hingehen muß, und gegen ihre Stiche sich fast nicht zu retten weiß. Dem Vieh kriechen sie oft zu allen Oeffnungen des Leibes ein und verwunden es so, daß es in wenigen Minuten an der Entzündung sterben muß. Die Einwohner selbst können in ihren Wohnungen nicht anders, als daß sie den gräßlichsten Dampf und Geruch um sich her machen, arbeiten.

Sie ist schwarz mit durchsichtigen Flügeln, und schwarzen Beinen, die einen weißen Ring haben.

Die ein und achtzigste Gattung.

Schnepfenfliegen *z*).

Man zählt ihrer jetzt 19 Arten. Sie haben auch den Namen **Tanzfliegen**, weil sie des Abends haufenweise herum fliegen und im Fluge ein tanzende Bewegung machen. Ihr schmaler Körper ist mückenähnlich. Der **Rüssel** ist lang und umgebogen und der kürzere Saugrüssel hat drey steife Borsten, die in einer einklappigen cylindrischen Scheide liegen. An dem Anfange des Rüssels stehen zwey kurze fadenförmige **Freßspitzen**, und die **Fühlhörner** sind borstenartig und liegen dicht neben einander. — Sie leben vom Raube anderer Insecten, die sie aussaugen. Bey der Begattung hängen sie im Fluge an einander. Ihre Verwandlung ist noch unbekannt.

1. **Die graue Schnepfenfliege** *a*).

Man findet sie im Mai häufig an den Obstblüten. Sie übertrifft an Größe eine Stubenfliege.

Ihre

y) C. reptans. L. *z*) *Empis*. *a*) E. livida. L.

Ihre Farbe ist braungrau mit 3 schwarzen Längsstreifen auf dem Brustschilde. Die durchsichtigen Flügel haben braune Adern.

2. Die federfüßige Schnepfenfliege [b]).

trifft man im April und Mai in verschiedenen Blumen an, die sie durchsucht. Man suche sie vorzüglich auf dem Storchschnabel- Kreß- und Potentillenarten. Der Blumenstaub hängt sich an ihre gefederten Füße und sie befördert dadurch die Befruchtung der Staubwege, von deren Saft sie sich zu nähren scheint. Sie ist ohngefähr halb so groß als die vorhergehende, schwarz mit sehr langen Hinterfüßen, die bey den Männchen gefedert sind.

Die zwey und achtzigste Gattung.

Stechfliegen [c]).

Man kennt 9 Arten. Sie haben einen Saugrüssel, dessen Borsten in einer einklappigen Scheide liegen. Die Freßspitzen sind kurz, borstenförmig und dreygliedrig. Die Fühlhörner borstenartig. Man kennt ihre Verwandlung noch nicht.

1. Die graue Stechfliege [d]).

Sie ist der Hausfliege sehr ähnlich, doch durch den vorstehenden Rüssel und mehr auswärts stehenden Flügeln und dadurch, daß sie etwas kleiner ist, leicht von ihr zu unterscheiden. In der Erndte ist sie auf den Dörfern in den Viehställen so häufig, daß die Wände dicht mit ihr besetzt sind. Sie plagt das Vieh durch ihren empfindlichen Stich ganz außerordentlich. Auch kömmt sie in die Wohnstuben, und sticht die Menschen in die Waden. In kurzer Zeit hat sie ihren ganzen Körper dick voll Blut gesogen, das ihre einzige Nahrung zu seyn scheint. Sie ist grau, glatt, eyförmig und hat gefederte Fühlhörner.

Die drey und achtzigste Gattung.

Rüsselfliegen [e]).

Der Mund hat einen vorgestreckten, zusammengelegten

b) E. pennipes. L. c) *Stomoxys.* d) St. calcitrans sonst Conops calcitrans. L. Frz. Le Stomoxe. e) *Conops.*

legten Rüssel und die Fühlhörner sind keulenförmig zugespitzt. Man kennt 14 Arten, wovon wir nur eine anführen.

Die großköpfige Rüsselfliege *f*).

Sie ist fast so groß als die gemeine Wespe und fliegt im Sommer zuweilen ziemlich häufig auf den Blumen herum. Ihre Farbe ist schwarz, das Brustschild mit 2 gelben Punkten, der Hinterleib mit 4 gelben Ringen und Füße und Fühlhörner roth.

Die vier und achtzigste Gattung.

Raubfliegen *g*).

Sie haben ihren Namen von ihrer räuberischen Natur, die ihnen allerhand Insecten fangen lehrt und zwar im Fluge, wie die Raubvögel. Der grade vorgestreckte Saugrüssel besteht aus drey Borsten und liegt in einer zweyklappigen Scheide. Die zwey Freßspitzen sind haarig und fadenförmig. Die Fühlhörner gleichfalls fadenförmig. Sie tragen ihre Flügel, wenn sie ruhen, meist auf dem Rücken und haben einen langen schmalen oft weiß behaarten Leib. Ihre Larven sind Maden, die in der Erde von Pflanzenwurzeln leben. Man zählt 48 Arten.

1. Die hornißähnliche Raubfliege (der Straßenräuber) *h*).

An Größe gleicht sie fast einer gemeinen Wespe. Sie ist am Hinterleibe wollig und die vordern Bauchringe sind schwarz, die hintern gelb.

Wie ein Raubvogel fängt sie Fliegen und andere Insecten im Fluge. Im Julius trifft man sie vorzüglich in sandigen Gegenden an.

2. Die Oeländische Raubfliege *i*).

f) C. macrocephala. L. Frz. Asile à antennes en massue et ailes brunes. *g*) *Asilus*. *h*) A. crabroniformis. Frz. Asile brun, à ventre à deux couleurs.

i) A. oelandicus. L. Frz. Asile noir lisse, à pattes et balanciers fauves et ailes toutes noires.

ist im Julius auf verschiedenen Wiesenblumen sehr gemein. Sie ist unbehaart glänzend schwarz mit langen walzenförmigem Hinterleibe und gelben Füßen.

5. Die scheerenschwänzige Raubfliege [k]).

Sie ist im Julius und August auf der Wolfsmilch gemein. Das Männchen hat einen scheerenförmigen Schwanz. Der Körper ist rauh, aschfarben, an den Seiten gelb.

Die fünf und achtzigste Gattung.

Schwebfliegen [l]).

Sie heißen deswegen so, weil sie oft eine Weile in der Luft auf einer Stelle schweben und gleichsam stille zu stehen scheinen. Sie sind im Aeußern den Fliegen und Raubfliegen ähnlich. Man kennt jetzt 16 Arten. Sie haben einen langen, grade ausgestreckten und borstenförmigen Saugrüssel und die zweyklappige Scheide enthält 3 Borsten. Zwey kurze behaarte Freßspitzen stehen am Anfange des Saugrüssels. Die Fühlhörner sind kurz, zugespitzt, an der Wurzel zusammengewachsen.

1. Die größere Schwebfliege [m]).

Sie hat die Größe einer Schmeißfliege, und ist braun mit rothgelben Haaren dicht besetzt und hat halbschwarze Flügel.

Man findet sie im April oft auf der Blume der Wiesenkresse sitzen.

2. Die schwarze Schwebfliege [n]).

Von der Größe einer Stubenfliege. Man trifft sie im Mai auf den Wiesen an. Sie ist schwarz, hat nach der Wurzel zu halb schwarze Flügel, und auf dem Hinterleibe weiße Punkte.

Die

k) A. forcipatus. L. Frz. Asile cendré. l) *Bombylius.* m) Bombylius major. L. Frz. La Bichon. n) Bombylius ater. L.

Die sechs und achtzigste Gattung.
Lausfliegen *).

Es sind nur 5 Arten bekannt, welche einen kurzen, cylindrischen, steifen Saugrüssel haben, der eine scharfe Borste enthält, womit diese Insecten scharf stechen können. Die Fühlhörner sind kurz und fadenförmig. An den Füßen haben sie 4 bis 6 Krallen. Sie nähren sich von dem Blute der Thiere.

1. Die Pferdelausfliege p).

Man findet sie den ganzen Sommer hindurch, obgleich nicht häufig an Pferden, Kühen, Hunden und andern Säugethieren. Sie hat die Größe einer gemeinen Stechfliege, eine platte spinnenartige Gestalt, einen kleinen Kopf, großes weißbuntes Brustschild und stumpfe kreuzweis über einander gelegte Flügel.

Sie plagt die Thiere sehr und hat die wunderbare Eigenschaft, daß sie statt der Eyer gleich eine Puppe legt. Es muß also das Ey in ihrem Leibe ausschliefen, die Larve darinne ernährt werden, und sich darinne verpuppen.

2. Die Vogellausfliege q).

ist noch halb so klein als die vorhergehende, und sehr gemein auf allerhand Geflügel, vorzüglich den Schwalben, Tauben ꝛc. Ihre Farbe ist dunkelgrün, die Flügel stumpf, durchsichtig und mit schwarzen Adern besetzt.

Sie fliegt schnell und kann geschwind vor- und rückwärts kriechen.

3. Die Schwalbenlausfliege r)

welche man auf den Schwalben antrifft, ist ockergelb mit schwärzlichem Hinterleibe und langen zugespitzten Flügeln.

4. Die Schafzecke (Schaflaus) s).

welche den Schaafen in Menge zur größten Plage gereicht, ist ziegelroth und hat keine Flügel. Man

o) *Hippobosca.* p) H. equina. L. Frz. Mouche araignée ou mouche à chien. q) H. avicularia. L.
r) H. hirundinis. L. Frz. Le mouche araignée.
s) H. ovina. L.

Man wäscht die Schaafe mit Salzwasser, Essig oder mit Wasser, in welchem Taback abgekocht ist. Nach der Wollschur entfernen sie sich auch von selbst, wenn die Schaafe zum erstenmal beregnet werden *).

Das sechs und dreyßigste Kapitel.

VII. Ordnung.

Die Flügellosen (Insecten ohne Flügel) **).

Die in diese letzte Ordnung gehörigen Insecten, haben fast nichts mit einander gemein als den Mangel der Flügel, wodurch sie den schicklichsten Uebergang zu der Classe der Würmer machen. Einige, worunter der Floh gehört, verwandeln sich, die übrigen aber kommen gleich als vollkommene Insecten aus dem Ey, häuten sich nur etlichemal, werden größer und bekommen sonst einige unbedeutende Zusätze zu ihrer äußern Gestalt. So verschieden sie aber in der äußern Gestalt sind, so verschieden sind sie auch in ihrer Lebensart. Man zählt dreyzehn Gattungen und sechs hundert sechs und sechzig Arten, wovon ich die merkwürdigsten hier anführen will.

Die sieben und achtzigste Gattung.

Schuppenthierchen ***).

Man kennt nur 7 Arten. Sie haben am Munde Kinnladen und vier Freßspitzen. Der Körper ist mit Schuppen bedeckt, am Schwanze stehen drey Borsten und der Füße sind sechs.

Das Zuckerthierchen ****).

Man nennt es auch den Zuckergast. Es ist jetzt fast in allen Häusern anzutreffen; sonst war es nur in Amerika zwischen dem Zucker einheimisch.

*) In diese Ordnung gehört noch eine Gattung Diopsis mit 1 Art.

) Aptera. *) *Lepisma.* ****) L. sacchorina. L. Frz. La Forbicine.

Seine Länge beträgt ohngefähr 5 Linien. An Gestalt sieht es einem Fischchen ähnlich, daher es auch von den Kindern Schneiderfischchen genannt wird. Es ist glänzend silberweiß, fein geschuppt hat lange Fühlhörner und 3 ausgebreitete Schwanzborsten.

Am Tage verbirgt es sich in allerhand Ritzen, besonders wo es etwas feucht ist, und kömmt nur des Nachts zum Vorschein, um Zucker, Mehlspeisen, Wolle und Leinen zu verzehren. Es ist außerordentlich geschwind, und so weich, daß man es sehr leicht zerdrückt.

Die acht und achtzigste Gattung.

Fußschwanzthierchen *).

Sie haben Kinnladen mit 4 keulenförmigen Freßspitzen, zwey Augen, wovon jedes aus achten zusammengesetzt ist, borstenförmige Fühlhörner, sechs Füße und einen unter dem Bauch gebogenen Gabelschwanz zum Springen. Weil sie springen und die meisten sich von den Blättern der Pflanzen nähren, so heißen sie auch Pflanzenflöhe. Man kennt 31 Arten.

1. Der Wasserfloh (Wasserfreund) y).

Man findet im Frühjahr auf dem Wasser, besonders aber auf der stehenden Mistjauche große schwarze Flecken. Diese bestehen aus einer Menge dieser Thierchen, davon eins noch keine Linie lang und blauschwarz ist.

So bald man sie irre macht, so springen sie weg, vereinigen sich aber bald wieder in einen Klumpen zusammen.

2. Der Baumfloh z),

ist nicht viel größer 1½ Linien lang, länglich, schwarz mit weißem Schwanze und Füßen und lebt häufig auf den Eichen.

Die

*) *Podura.* y) P. aquatica. L. Frz. La Podore noir aquatique. z) P. arborea. L. Frz. Podore porte-anneau.

Die neun und achtzigste Gattung.

Läuse [a]).

Man kennt bis jetzt nur 66 Arten; sie werden aber nach und nach zahlreicher werden, da viele Insecten, fast jedes Säugethier, jeder Vogel durch seine Säfte eine eigne Laus nähren muß, ja oft ein Thier von mehrern Arten zugleich geplagt wird. Alle Läuse haben 6 Gangfüße, zwey Augen, am Munde einen pfriemenförmigen steifen Saugrüssel in einer zweyklappigen Scheide, schnurförmige Fühlhörner und einen flachen, lappigen Hinterleib.

1. Die Kopflaus (Menschenlaus) [b]).

ist leider bekannt genug. Sie hält sich auf dem Kopf der Menschen und vorzüglich der Kinder auf, die nicht reinlich gehalten werden, ungesunde Säfte, Ausschlag u. d. g. haben. So eckel und verachtet dieß Insect bey uns ist, so sehr zeigt es doch von der Macht und Weisheit des Schöpfers, wenn man es unter einem guten Vergrößrungsglase betrachtet, wo man wegen der Durchsichtigkeit der Haut alle Bewegungen der innern Theile bemerken, und das eingesogene Blut sich in Nahrungssaft verwandeln sehen kann. Sie lebt in Polygamie, denn auf hundert Weibchen kömmt immer nur ein Männchen. Letzteres kennt man an den schmälern Körper und einer hervorragenden Spitze, die unter dem Bauch untergeschlagen werden kann; da hingegen das Weibchen einen breitern, abgerundeten Hinterleib mit einer Spalte hat. Nach der Begattung, die wie gewöhnlich bey den Insecten durch Aufsteigen des Männchens auf das Weibchen geschieht, klebt letzteres ihre Eyer (Nüsse) durch eine Feuchtigkeit an die Haare, wo die eingeschlossnen Jungen nach 6 Tagen schon auskriechen. Ein einziges Weibchen soll in zwölf Tagen einige hundert Eyer legen, und da die Jungen in drey Wochen sich wieder vermehren können, so kann dieselbe in einem Vierteljahre eine ungeheure Nachkommenschafft erhalten, die um so besser gedeiht, je unreiner, wärmer und dadurch feuchter man den Kopf der Kinder hält. Sie häuten sich in der

a) *Pediculus.* b) P. humanus. L. Frz. Le Pou ordinaire.

Jugend etlichemal und überleben vielleicht kein ganzes Jahr c).

Sie beißen nicht, wie man gewöhnlich glaubt, sondern stechen wie die Mücken mit ihrem Saugrüssel. Auch sind sie nicht die Ursache des Ausschlags, und der Löcher die im Kopf entstehen, sondern die Folge derselben, weil sie erstere herbeylocken und letztere durch das Kratzen an denjenigen Theilen, wo sie empfindlich saugen, entstehen.

Man hat vielerley Mittel erfunden um den eingerissenen Läusen auf einmal zu steuern, die aber oft so schädliche Wirkungen nach sich ziehen, daß Kinder an denen sie gebraucht werden, siech zu werden anfangen und nach und nach auszehren. Das unschädlichste ist der Petersilienſaamen, welcher den Läusen so zuwider ist, daß sie gleich davon laufen, so bald sie ihn verspüren. Die Queckſilberſalbe darf nur vom Arzte gebraucht werden.

Man schreibt auch die entsetzlichste aller menschlichen Krankheiten die innere **Läuseſucht** diesen Insecten zu, die nicht nur schmutzige Bettler, sondern auch die reinlichste Reichen befällt, ja Fürsten und mächtige Beherrscher befallen hat. Herodes, Sylla und in neuern Zeiten Philip der zweyte König von Spanien sollen der Geschichte zu Folge an der Läuseſucht gestorben seyn. Wenn durch die unnatürlichsten und gränzenloseſten Ausschweifungen die ganze Blutmasse des Körpers so verdorben ist, daß alle Säfte, die aus derselben entstehen, in Fäulniß übergehen, so begeben sich diese Insecten dahin, vermehren sich in diesem lebendigen Pfuhl, so ungeheuer, daß alle Geschwüre davon wimmeln und sie wieder aus der Nase, den Augen und Ohren hervorbrechen. In dieser Noth hilft keine Arzeney und solche Unglückliche werden lebendig von Läusen gefreſſen.

2. Die Filzlaus d).

kommt nie auf dem Kopf noch in die Kleider, sondern niſtet an beſondern Orten des Leibes bey unreinlichen Leuten, beſonders bey solchen ein, die durch Ausschweifungen ihre Säfte verdorben haben. Sie vermehrt sich so stark, daß sie bey solchen schmu-

c) Ihre Farbe richtet sich nach der Farbe der Menschen; die Mohren haben daher schwarze Läuse, und die dunkler haarigen unter den Weißen auch dunklere als die Blonden und Rothhaarigen.

d) P. pubis. L. Frz. Morpion.

schmutzigen Personen auch in die Augenbraunen ziehet. Mit Tabacksöhl und Queckſilberſalbe (Reuterſalbe) vertilgt man ſie am ſchnellſten.

Der Geſtalt nach iſt ſie kürzer, breiter, runder, ſchuppiger und runzlicher als die Kopflaus. Die Farbe iſt ſchwarzgrau, das Ende des Hinterleibes gerändet und haarig und das zweyte und dritte Paar Füße mit krebsſcheerenartigen Spitzen verſehen, womit ſie ſich ſo feſt in die Haut einhaakt, daß man ſie faſt nicht losreißen kann.

3. Die Kleiderlaus *e*).

Sie kömmt der Kopflaus am nächſten, hat aber einen größern und dickern Leib und weiter hervorſtehende Augen.

Sie bleibt nicht länger auf dem bloßen Leibe, als bis ſie ſich geſättigt hat, ſonſt hält ſie ſich in den Falten und Näthen der Kleider auf, wohin ſie auch ihre Eyer legt. Leute, die nicht oft genung ihre Wäſche wechſeln, und ſchmutzige eckelhafte Bettler werden häufig von ihnen befallen. Um ſie aus den Kleidern, die man nicht wegwerfen will, zu bringen, darf man nur einen Schwefeldampf machen, der ſie alle verjagt und tödet.

4. Die Fußlaus *f*).

Sie wohnt in Amerika, kriecht den Fußgängern in die Füße, ſaugt ihnen da Blut aus, legt die Eyer zwiſchen die Haut, und verurſacht ihnen durch letzteres die ſchmerzhafteſten und oft unheilbaren Geſchwüre.

Sie iſt roth mit einer weißen Linie auf dem ſcheibenrunden Hinterleibe, hat ein dreylappiges Schildchen und einen weißen Saugrüſſel.

Außer dieſen giebt es noch eine ſehr große Menge Läuſe, die den Thieren, beſonders den zahmen zur Plage dienen, die deshalb oft an der Läuſeſucht ſterben, als Hirſchläuſe, Schweineläuſe, Ochſenläuſe, Kälberläuſe, Pferdeläuſe, Gänſeläuſe,

e) P. veſtimenti. *f*) P. ricinoides. L.

Hühnerläuse, Taubenläuse, Lerchenläuse, Bienenläuse ꝛc.

Die neunzigste Gattung.

Flöhe [g]).

Man kennt nur zwey Arten. Sie haben einen umgebogenen borstenförmigen Saugrüssel in einer gegliederten zweyklappigen Scheide, zwey Augen, kurze, schnurförmige Fühlhörner, einen zusammengedruckten Hinterleib und 6 Füsse, die hintern zum Springen.

1. Der gemeine Floh [h]).

ist nur in den gemäßigten Theilen der alten und neuen Welt zu Hause; denn die heißen Gegenden scheut er so sehr als die sehr kalten. Seine Gestalt ist bekannter als die der Laus, da er aller Vorsicht ohngeachtet auch in die Zimmer der Reichen und Vornehmen eindringt, auch seines Hüpfens und seiner bessern Bildung halber nicht für so eckel als jene gehalten wird. Man muß ihn durch ein gutes Vergrößerungsglas betrachten, wenn man seinen künstlichen Bau bewundern will. Von den 6 Füßen sitzen die vordern am Kopfe und die hintern sind die längsten. Wenn er springen will, streckt er seine Füße gerade aus, drückt den Bauch nieder, und schnellt sich dann über 10 Zoll weit fort. Die 3 Gelenke an jedem Fuße sind ihm hierzu besonders dienlich. So groß seine Schnellkraft ist, so groß ist auch seine Stärke, denn es ist bekannt, daß man ihn auch an Wagen, Kanonen u. dergl. zu spannen gewußt hat, wo er eine Last gezogen hat, die achtzigmal schwerer war, als er selbst. Er unterscheidet sich von dem folgenden dadurch, daß sein Rüssel kürzer ist als der Leib.

Sonst glaubte man die Flöhe entstünden aus allerhand Unreinigkeiten, und man könnte sie aus Urin und Sägespänen und andern Künsteleyen hervorbringen. Jetzt aber weiß man, daß eben so wohl Männchen und Weibchen zu ihrer

g) *Pulex.* h) P. irritans. L. Frz. La Puce commune.

ihrer Fortpflanzung gehören, wie bey andern, daß aber jene Dinge ihre Vermehrung weit besser gedeihen lassen, als sonst. Das Weibchen besteigt nämlich beym Floh das Männchen, wird dadurch befruchtet und legt alsdann zwanzig bis dreyßig Eyer, an feuchte, unreinliche Orte, in Staub, Kehrig, in die Fugen und Ritzen der Breter, u. s. w. In Tauben- und Hühnerhäusern findet man sie daher am häufigsten, und in solchen Häusern wo viel Federvieh gehalten wird, kann man sie das ganze Jahr auch bey der besten Aufsicht nicht los werden. Aus diesen Eyern kriechen im Sommer in 6 Tagen, in kältern Jahrszeiten aber später, weiße Maden mit gelblichen Köpfen und zwey haakenförmigen Spitzen am Ende des Leibes, womit sie sich forthelfen. Sie nähren sich vom Unrathe und Feuchtigkeiten und springen wie die Käsemaden. In einem Glase lassen sie sich mit frisch getödeten Fliegen, die sie aussaugen, füttern. Nach 12 bis 14 Tagen verkriecht sich die Larve in die Erde oder Staub, macht ein zartes Gespinst um sich und verwandelt sich in eine Nymphe, die schon deutlich die Gestalt des Flohes zeigt. Nach etwa zehn Tagen zersprengt diese ihre Hülse und springt als ein rothbrauner Floh davon. Im Sommer dauert daher ihre ganze Verwandlung vier und im Winter ohngefähr sechs Wochen und sie sind die einzigen flügellosen Insecten, die alle Stufen der Verwandlung durchgehen müssen. Da sie sich so gleich, wenn sie als hüpfende Flöhe erscheinen, paaren, so läßt sich daraus ihre überaus starke Vermehrung begreifen.

Es ist bekannt, daß sie Frauenzimmern und Kindern mehr zusetzen als Manns- und alten Personen. Dieß kömmt vermuthlich von der zärtern Haut und dem leichtern und reinern Geblüte her, auch von den langen Kleidern, mit welchen sie leicht aufgefangen werden können. Sie verabscheuen auch das Blut und die Ausdünstung mancher Personen. Unter den Hausthieren werden die Katzen und Hunde am meisten von ihnen geplagt, und bey der gehörigen Reinlichkeit vorzüglich der Schlafzimmer können dieselben als Flöhableiter gebraucht werden, da sie sich lieber von ihrem als vom Menschenblut nähren. Nächstdem müssen die Hühner und Tauben von ihnen leiden. Unter den wilden

Thieren aber findet man sie nur auf den Füchsen, Mardern, Wieseln und Mäusen.

2. Der Sandfloh *i*).

ist kleiner als der gemeine Floh mit einem Rüssel so lang als der Leib, sonst ihm an Gestalt gleich.

Er hält sich in den sandigen Gegenden des mittlern Amerika auf, kriecht den Einwohnern zwischen die Nägel der Fußzehen und legt seine Eyer dahin. Dadurch entstehen die heftigsten Schmerzen an den Füßen, Geschwüre und nicht selten der Brand, der macht, daß die Füße abgelöst werden müssen. Man verwahrt sich daher in jenen Gegenden gegen dieses Insect mit ledernen Strümpfen.

Die ein und neunzigste Gattung.

Milben *k*).

Zu dieser Gattung gehören die kleinsten Insecten, die mehrentheils nicht viel größer als ein Sandkorn sind, und nur durchs Vergrößerungsglas sichtbar werden. Sie haben acht Füße, zwey Augen seitwärts, einen kleinen graden Saugrüssel, zwey Freßspitzen und borstenförmige Fühlhörner. Ihre Farbe scheint sich mehrentheils nur nach den Lebensmitteln zu richten, und diese nehmen sie von Säften so wohl aus dem Gewächs- als Thierreich. Man kennt 82 Arten.

1. Die Kuhmilbe *l*).

Wer im Sommer in den Wäldern sich auf die Erde gelegt hat, der kennt diese braune, wie eine Spinne gestaltete hurtige Milbe gewiß. Sie hat einen fast eyrunden, platten Körper und einen fast ovalen Fleck auf dem Rücken. Ihre Länge ist $1\frac{2}{3}$ Linien und ihre Breite $\frac{2}{3}$ Linien.

Sie saugt sich nämlich mit ihrem scharfen Rüssel so fest ein, daß man sie nur mit Verlust des Kopfs losreißen kann, und so voll, daß sie, wenn auch nicht an Menschen, da man sich ihrer bey Empfindung eines schmerzlichen Juckens bald ent-

i) P. penetrans. L. Frz. Pique. *k*) *Acarus*.
l) A. ricinus. L. Frz. La tigue des chiens.

entledigt, bey Kühen, Hunden, Rothwild und andern Waldthieren und Vögeln, zu der Größe einer Erbse anschwillt.

2. Die Amerikanische Waldmilbe *m*).

Ein sehr schädliches Insect, das sich in Amerika den ganzen Sommer hindurch in den Waldungen aufhält, im natürlichen Zustande nur die Größe einer Linie hat, aber voll gesogen zu der Dicke und Breite eines halben Zolls anschwillt. **Es ist verkehrt eyrund, röthlich mit weißen Schildchen, und mit Kiemen an den Füßen.**

Es giebt Gegenden, wo sie so häufig sind, daß den Einwohnern nur die Wahl gelassen ist, entweder das Holz oder ihr Vieh zu verlieren, denn sie mergeln die weidenden Thiere so sehr aus, daß sie unter dem größten Schmerzen endlich sterben müssen. Auch an den Menschen, die sich in Waldern niedersetzen, schleichen sie sich unvermerkt hinauf, beissen sich ein und verursachen Beulen wie die Erbsen groß, die wenn sie gekratzt werden, sich entzünden, auch wohl aufbrechen und zollgroße Löcher hinterlassen, die eitern und gefährlich werden.

3. Die Kasemilbe *n*).

Sie ist weißlich mit rostfarbenen Hüften und Füßen, und lebt nicht nur im Käse sondern auch im alten Mehl. Man nennt sie Mieten. Wenn man sie im Mehl bemerkt, so muß man es wegbacken, weil es mit der Zeit gänzlich unbrauchbar wird. Manche Leute essen den milbigen Käse lieber und bestreuen die getrockneten Käse daher mit Mehl, um diese Thierchen herbey zu locken.

4. Die Krätzmilbe *o*).

ist weiß mit röthlichen Füßen, hält sich in den kleinen hellen Krätzbläschen auf, und verursacht das Jucken, womit die Krätze begleitet ist. Man streitet noch, ob die Milben die Ursache oder Folge der Krätze sind. Mir scheinen sie beydes. Sie finden sich nämlich auf solchen Körpern ein, die unreine Säfte haben, verursachen hier Entzündung und die Krätze, und vermehren sich alsdann bey diesen günstigen Umständen sehr stark, unterhalten dieß Uebel, und stecken durch Uebertragung nicht des Krätzeyters, sondern der Krätzmilben an. 5. Die

m) A. americanus. L. *n*) A. Siro. L. Frz. Le Ciron du fromage. *o*) A. scabiei. L. Frz. Ciron de la galle.

5. Die Käfermilbe *p*)

welche man so häufig an den Roßkäfern antrifft, ist gelbroth mit weißlichem After.

Es giebt auch noch in Büchern und Insectensammlungen u. s. w. schädliche Milben, welche aber, hier alle anzuführen, zu weitläuftig seyn würde.

Die zwey und neunzigste Gattung.

Afterspinnen *r*).

Sie erhalten ihren Namen von der Aehnlichkeit, die sie mit den Spinnen haben. Sie haben hornartige Kinnladen, deren zweytes Gelenk scheerenförmig ist, (daher sie auch Krebsspinnen heißen), zwey fußähnliche Freßspitzen, die an der Stirne liegen, keine Fühlhörner, zwey nahe liegende Augen oben auf dem Scheitel und 4 an den Seiten des Kopfs, und 8 Füße. Der Hinterleib ist zugerundet und Kopf und Brust sind in eins verwachsen. 15 Arten.

1. Der Weberknecht (Geist) *s*).

Man findet ihn den Sommer hindurch in den Gärten und Häusern, wo er gewöhnlich des Nachts an den Wänden herum läuft. Er hat einen eyförmigen grauen, unten weißen Hinterleib, und sehr lange Füße, die ihm leicht ausfallen, und sich alsdann in den Gelenken noch lange hin und her bewegen.

Er ist unschädlich und raubt nur Fliegen und andere Insecten.

2. Die milbenförmige Afterspinne *s*).

welche man in Italien, dem mittäglichen Afrika, Taurien, Persien und an den östlichern Ufern der Wolga findet, ist $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, gelbbraun und hat einen länglichen Hinterleib. Die Freßzangen sind krebsscheerenförmig, gezähnt und haarig.

Sie

p) A. coleoptratorum. L. Frz. La Mitte des coleopteres. *q*) *Phalangium.* *r*) Ph. Opilio. L.) Frz. La Faucheur. *s*) Ph. arenoides. L.

Sie wohnt nicht nur in ausgetrockneten Pfützen sondern auch in Häusern und Kellern, beißt bey der geringsten Reizung und verursacht dadurch einen Schmerz, wie wenn man mit einer glühenden Nadel gestochen würde. Es folgt gleich auf dem Biß ein Fieber, das mit Raserey verknüpft ist, und sich mit dem Durchfall endigt. Selten ist er tödlich, und wenn man die Wunde gleich mit Oehl streicht, so verschwinden die üblen Folgen bald. Wenn diese schädliche Insecten nicht so viel Verfolgung von Raubkäfern, Scolapendern und von den Schafen, die sie begierig aufsuchen und fressen, auszustehen hätten, so würde ihre starke Vermehrung bald die Menschen aus jenen Gegenden vertreiben.

3. Der Bücherscorpion (Bücherkrebs) *t*).
mit fast eyförmigen niedergedrucktem Hinterleibe, glatten Scheeren und haarigen Fingern.

Man trifft ihn an dunklen Orten, in alten Kästen, Papieren ꝛc. an. Seine Nahrung sind Milben, Holzläuse ꝛc. Er kann so empfindlich beißen, daß eine Blase von der Größe einer Erbse daraus entsteht.

Die drey und neunzigste Gattung.
Spinnen *v*).

Es sind 100 Arten bekannt. Auch an diesen Insecten sind Kopf und Brust verwachsen, und ihr Hinterleib hat bald eine kugliche, bald eine längliche, bald eine andere Gestalt. Sie haben vier gezähnte Kinnladen, die sich in eine spitzige Klaue endigen; zwey viergegliederte Freßspitzen, die beym Männchen keulenförmig und beym Weibchen fadenförmig sind; keine Fühlhörner; acht einfache verschieden gestellte Augen und 8 Füße. — Die meisten machen sich ein Gewebe, in welchem sie ihren Raub, der mehrentheils aus Insecten besteht, fangen. Sie können auch wohl ein halbes Jahr hungern, und leben überhaupt 3 bis 4 Jahre. Sie begatten sich im Herbst, des Männchens Zeugungstheile liegen in den Freßspitzen und die

t) Ph. cancroides. L. Frz. Le Scorpion araignée.
v) *Aranea.*

die des Weibchens am Bauche vorn gegen die Brust zu. Nach der Begattung wird das Männchen gewöhnlich vom Weibchen umgebracht, daher es auch sehr furchtsam dazu schreitet. Die Eyer werden umsponnen und zuweilen in einem Sack nachgeschleppt und enthalten junge Spinnen, die alle Theile der alten haben, wenn sie auskriechen. Sie verletzen nur durch den Biß und nicht durch Gift, tödten auch viele schädliche Insecten und sind eine gesunde Nahrung für viele Vögel. Ihr Gewebe stillt das Blut und aus dem Eyergespinst hat man Seide gemacht.

1. Die Kreuzspinne [r]).

ist in Häusern unter den Dächern, auf den Böden, in Ställen, auch in Gärten an den Bäumen nicht selten, und erlangt oft die Größe einer Haselnuß. **Der Hinterleib ist röthlich braun und oben stehen weiße Punkte und Flecken in Form eines Kreuzes.**

Sie spinnt ein radförmiges Gewebe, und an ihr kann man am Ende des Körpers die fünf Spinnwarzen am deutlichsten wahrnehmen. Wenn man die Fäden, die immer aus dem Hinterleibe etwas hervorstehen mit den Fingern oder einer Stecknadel auffängt, so kann man ihr den dicken Bauch oft dünn machen und ausspinnen. Neuere Aerzte versichern, daß ihr von der Wärme ausgelockter Saft, wenn er auf eine warme Speise falle, schädlich sey; daß sie aber eine Kröte tödte, wird nicht ihr, sondern wie mir noch vor kurzen ein glaubwürdiger Augenzeuge versichert hat, der **grünen Spinne**, die man so häufig auf dem Johannisbeeren findet, Schuld gegeben. Ich habe den Versuch noch nicht nachmachen können, weil es, da ich es erfuhr, die Witterung nicht zuließ, die schon Kröten und Spinnen in die Erde verscheucht hatte. Es wird so gemacht: Man nimmt eine Papiertute, in dieselbe steckt man die Spinne, läßt unten eine kleine Oeffnung, die man über die Kröte hält. So bald die Spinne die Kröte bemerkt, soll sie sich herablassen und ihr durch einen Biß einen Tropfen Giftsaft appliciren. Sie spinnt sich darauf wieder in die Höhe; die Kröte fällt betäubt auf den Rücken, sie

giebt

r) A. diadema. Lin.

giebt ihr denn die zweyte Portion; worauf jene gleich todt seyn soll.

2. Die Hausspinne [w])

fängt im April an ein dichtes Hanggewebe in den Winkeln der Häuser auszubreiten. Sie hat einen eyförmigen dunkelbraunen Hinterleib mit 5 schwarzen Flekken. Sie ist ganz unschädlich.

3. Die Sackspinne (Sackträger) [z]).

Sie ist nicht viel größer als eine Stubenfliege, dunkelbraun oder grauschwarz mit eyförmigem Hinterleibe.

Sie wohnt auf der Erde, auf Aeckern und in Gärten, macht kein Gespinst, und hat die Gewohnheit, ihre Eyer in einem linsenförmigen Säckchen mit etlichen Fäden unter dem Leib befestigt mit sich herum zu tragen. Wen man ihr dieß Säckchen abjagt, so läßt sie einige lange Fäden los, durch welche dasselbe immer mit ihr in Verbindung bleibt, so bald als sich nachher ihr Feind entfernt, läuft sie diesen Fäden nach, und befestigt das Säckchen wieder unter den Leib. Ist aber ihre Verbindung mit ihren Eyern durch einen Riß getrennt, so läuft sie lange ängstlich herum, um dieselbe wieder habhaft zu werden. Wenn die Jungen auskriechen, so laufen sie auf der Mutter herum, und sind wohl gar so grausam, sie anzusaugen und so zu tödten. Im Junius und Julius sieht man sie in unzähliger Menge auf dem Felde ihr Säckchen herum schleppen.

4. Die Gauklerspinne (hüpfende Spinne) [a]).

Sie ist kaum so groß als die vorhergehende, hält sich vom frühen Frühjahr an die ganze warme Jahrszeit hindurch an den Wänden auf, und hüpft weg, so bald man sie nehmen will. Auch fängt sie springend ihren Raub als Fliegen und andere Insecten. Auch diese macht kein Gespinst. Ihre Farbe ist schwarz mit 3 halbkreisförmigen weißen Querstrichen.

5. Die

w) A. domestica. L. Frz. L'araignée brune domestique. z) A. saccata. Lin.

a) A. scenica. L. Frz. L'Araignée sauteuse.

5. Die eigentliche Wasserspinne *b*).

ist dunkelbraun, und hat einen eyförmigen Hinterleib, welcher mit 2 ausgehöhlten Punkten und einem Queerstriche besetzt sind.

Ihre Wohnung schlägt sie in leeren Wasserschnecken auf, deren Oeffnung sie zuspinnt, oder verfertigt sich auch wohl in Ermangelung dieser ein durchsichtiges blasenartiges Gehäuse, das sie in besondere Kammern abtheilt und an etwas befestigt. Man trifft sie häufig in stehenden Gewässern z. B. in Teichen, und in kleinen Bächen an.

6. Die fliegende Sommerspinne *c*).

Man findet sie im Frühjahr, häufiger aber im Herbst und zwar fast in ganz Europa auf Aeckern, Wiesen, Hekken, Wiesen, Gebüschen u. s. w. Sie ist es, die die Erde zu dieser Zeit mit feinen Fäden wie mit einem Flor überspinnt, welche alsdann von der Luft zusammengezwirnt und losgerissen in Gestalt eines weissen langen geklümperten Gespinstes in der Höhe herumfliegen und den Namen des fliegenden Sommers oder der Marienfäden führen.

Ausgewachsen ist sie von der Größe eines Stecknadelkopfs. Auf ihrem länglichen Vorderkopfe liegen in einem cirkelrunden Kreise acht graue Augen. Der Hintertheil des Körpers ist eyrund, der ganze Leib etwas rauh schwarzbraun, die Füße aber gelblich.

7. Die Vogelspinne (die größte Surinamsche Spinne) *d*).

Sie ist die größte Spinne, denn der Hinterleib ist größer als ein Taubeney. Ihre Farbe ist dunkelbraun, das Brustschild erhaben kreisrund, in der Mitte queer ausgehöhlt, der ganze Körper rauhhaarig.

Sie lebt in Amerika in Wäldern auf Bäumen und Gesträuchen, spinnt sich eyrunde Zellen in Steinhöhlen, hohlen Bäumen und zwischen Blättern, und nährt sich von einer Art großer Ameisen, ist aber auch so stark, daß sie die Kor-

b) A. aqnatica. L. Frz. L'araignée brune aquatigne.
c) A. obtextrix. *d*) A. avicularia. L.

Kolibris in ihren Nestern anfällt, tödet und aussaugt, auch so gar die Eyer zerbricht und den Dotter verzehret. Man sagt ihre Bisse seyen äußerst gefährlich. Die großen Zugameisen sind ihre Feinde; denn diese fallen sie, wenn sie auf ihren Wanderungen sind, in Menge an und tödten sie. Ihre starken Kinnladen werden oft zu Zahnstochern gebraucht, die man in Gold einfaßt.

8. Die Tarantel *)

lebt im südlichen Europa, dem nördlichen Amerika und dem mittlern und südlichen Asien. **Sie ist ohngefähr 1 Zoll lang, denn der Hinterleib ist bey den großen wie eine Eichel dick. Sie ist rauh, gelblich grün, auch aschgrau, unten schwarz, die Füße dick, unten schwarz bandirt.**

Sie macht sich Höhlen in die Erde, kömmt aber auch in die Häuser. Man erzählte sonst, daß ihr Biß die Menschen in Raserey versetze, welche nur durch eine gewisse Musik und durch heftiges Tanzen geheilt werden könne. In neuern Zeiten hat sichs entdeckt, daß jene Krankheit nicht vom Biß der Taranteln, sondern von Mutterbeschwerungen herrühre, und daß die Musik-Cur zum Betrug und Aberglauben gehöre. Ihr Biß verursacht weiter nichts als einen schmerzhaften Geschwulst und Entzündung, und ist nur dann tödtlich, wenn die Wunde zu sehr vernachlässiget wird.

9. Die Orangespinne (Curassao-Spinne).

Sie ist eine der giftigsten, die man kennt. **An Größe gleicht sie der Kreuzspinne. Sie ist braun, mit einem orangegelben Fleckchen auf dem Hinterleibe, und hat nur 6 Füße.**

Ihr Aufenthalt ist in der Erde unter den Pflanzenwurzeln. Sie hat einen so giftigen Biß, daß ein Mensch, der von ihr gebissen wird, in Wahnsinn und heftige Convulsionen fällt, und nur mit Mühe zu retten ist. Vielleicht ist dieß auch diejenige, von welcher sich der berühmte Versuch mit der Kröte herschreibt.

Die

*) Aranea tarantula. L.

Die vier und neunzigste Gattung.
Wasserspinnen [f]).

Diese Gattung ist erst neuerlich entdeckt und gemacht worden. Man kennt 49 Arten, die sich alle in stillstehenden Gewässern aufhalten. Sie ähneln den Spinnen, haben keine Fühlhörner, 2, 4, 6 Augen und Kopf und Körper sind in eins verwachsen. Einige sind geschwänzt, andere haben eine gabelförmige Zeichnung auf dem Rücken, einige sind haarig, und andere glatt. Sie sind fast alle sehr klein, und man hält sie beym ersten Anblick gewöhnlich für Milben.

Die fünf und neunzigste Gattung.
Scorpione [g]).

Auch bey diesen verschrieenen Insecten sind Kopf und Bruststück in Eins verwachsen. Am Munde stehen zwey große scheerenförmige Freßspitzen (wie die Scheeren bey den Krebsen), nebst vier hornartigen mit Haaken versehenen Kinnladen und einer stumpfen gespaltenen Lippe. An jeder Seite des Bruststücks stehen drey und oben in der Mitte zwey Augen, zusammen 8 Augen. Der Schwanz ist lang, gegliedert, und am Ende mit einer gekrümmten Spitze versehen. Unten zwischen der Brust und dem Bauche liegen 2 Kämme. Man hält sie für giftig, wenigstens ist in der am Schwanzende befindlichen Blase ein Saft vorhanden, der schmerzhafte und oft gefährliche Wirkungen äußert, wenn er durch einen Stich mit der Schwanzspitze in die Wunde gebracht ist. Es ist dieß die Vertheidigung des Scorpions, und je gereizter er ist, desto schädlicher wird sein Stich, und Hunde, Hühner und Tauben, die man ihn alsdann hat stechen lassen, sind nach einigen Stunden an Convulsionen gestorben. Die Nahrung dieser Insecten, wel-

f) *Hydrachna.* g) *Scorpio.*

welche sich an feuchten Orten aufhalten, träge sind, und wenn sie kriechen, sich seitwärts bewegen, besteht in Fliegen, Spinnen und andern Insecten und in Würmern. Man zählt jetzt 8 Arten.

1. Der Europäische Scorpion [b]).

Man trifft ihn im südlichen Europa, in Italien, Frankreich, Spanien, in den südlichen Gegenden Deutschlands und der Schweitz an. Auch soll er im nördlichsten Persien einheimisch seyn. Er ist klein, 1 bis 2 Zoll lang. Seine Farbe ist kastanienbraun oder schwarzbraun, die Scheeren sind eckig und die Kämme haben 14 bis 18 Zähne, ja man will welche mit 7 bis 10 Zähnen gefunden haben.

Er ist minder gefährlich als die ausländischen Arten; denn sein Stich verursacht zwar auch einen brennenden Geschwulst, aber oft kaum so viel als ein Bienenstich. Man zerquetscht ihn entweder, wie man es auch bey den Bienen gern thut, zur Heilung auf der Wunde, oder bestreicht sie mit Scorpionöhl. Letzteres dient auch gegen den Biß der Schlangen und anderer giftigen Thiere. Er gebiert lebendige Jungen, die sich einigemal häuten, und in der Jugend der Mutter auf dem Leibe herumkriechen.

2. Der Indische Scorpion [i]).

Man trifft ihn in Afrika, mehr aber in Indien und Persien an. Er gleicht an Größe einem mittelmäßigen Krebse. Der Körper ist braunroth, die fast herzförmigen haarigen Scheeren und der Schwanz aber schwarz. Die Kämme haben 13 Zähne. Sein Stich ist sehr gefährlich und oft tödtlich.

3. Der Amerikanische Scorpion [k]).

ist etwas kleiner als der vorhergehende, aber noch giftiger, ob man ihn gleich in Californien ißt. Sein vorzüglichster Aufenthalt ist Brasilien. Er hat schotenähnliche rauhe Scheeren und Kämme mit 14 Zähnen.

b) Sc. europaeus. L. Frz. Le Scorpion. i) Sc. afer.
k) Sc. americanus.

Die sechs und neunzigste Gattung.
Krebse [1]).

Eine sehr weitläuftige Gattung von 181 Arten, die folgende Kennzeichen gemein haben. Am Munde zwey hornartige Kinnladen, 6 fadenförmige Freßspitzen, deren hintere auf den Kinnladen liegen, und eine dreyfache häutige Lippe; meist 4 Fühlhörner, die bald lang, bald kurz sind, und unter den Augen liegen; zehn (selten 8, 12, 14) Füße, von welchen das vorderste Paar mit Scheeren bewaffnet ist; zwey Augen, die bey den meisten auf beweglichen Stielen stehen. Der ganze Körper ist mit einer harten Schaale bedeckt, und der Hinterleib ist ein gegliederter mit Schildern belegter Schwanz, der am Ende oft Flossen und unter sich Schwimmfüße hat.— Es sind Wasserinsecten, die größtentheils im Meere leben; denn nur wenige leben in Flüssen und Teichen und noch wenigere gehen aufs Land und leben da einige Zeit. Sie nähren sich von Gewürmen, Fischchen, allerley Gewächsen und Früchten. Die Männchen haben doppelte Zeugungsglieder und die Weibchen doppelte Eyerstöcke. Letztere legen eine große Menge Eyer, die ihnen unter dem Schwanze hängen bleiben und daselbst ausgebrütet werden. Aus den Eyern kommen gleich junge Krebse, die schnell wachsen und sich jährlich häuten. Um die Häute- oder Mauserzeit, wie man sie auch zu nennen pflegt, haben die Krebse die halbkugeligen Krebsaugen (Krebssteine) in den Magen. Sie tritt beym Männchen im Mai und beym Weibchen im August ein. Das Reproductionsvermögen oder das Wiederwachsen verlorner Glieder und Theile, welches wir bey mehrern Thieren finden, zeigt sich an den Krebsen im höch-

1) *Cancer.*

höchsten Grade, denn Scheeren und Füße, wachsen, wenn sie ausgerissen werden, bald wieder. Der Schwanz allein wächst nicht nur nicht wieder, sondern dessen Verlust ist auch mit dem Tode verbunden.

Erste Familie: Kurzgeschwänzte Krebse [m]), welche auch Krabben, Taschenkrebse, und Seespinnen genannt werden. Sie schlagen ihren kurzen Schwanz meist unter den Bauch; der Körper ist kurz und breit, und einige Arten sind sehr groß.

1. Der gemeine Taschenkrebs [n]).

Sie ist die gemeinste Krabbe in Deutschland, denn sie lebt in der Nordsee, und wird häufig von Hamburg und andern Seestädten aus verschickt. Man hält sie im October für sehr wohlschmeckend. Das Schild ist ohngefähr 6 bis 8 Zoll breit und der Seitenrand 9mal stumpf gefaltet. Die Farbe ist bräunlich und nur die Spitzen der Scheeren sind schwarz.

2. Die Strandkrabbe [o]).

Sie ist eben so gemein und eßbar als die vorhergehende, und kömmt ebenfalls aus der Nordsee.

Ihre Farbe ist dunkel graugrün, wird aber im Kochen roth. Das Brustschild ist ziemlich glatt und an jeder Seite fünfmal gezähnt. Die Handwurzel hat einen hervorstehenden Zahn, die Füße sind mit Haaren besetzt und die hintern spitzig.

3. Die Landkrabbe [p]).

ist auf den Bahamischen Inseln sehr häufig und lebt in den Wäldern. Ihr glattes Schild wird 4 bis 6 Zoll breit, und ist mit schönen Farben gezeichnet, bald ganz roth, bald weiß oder gelb mit rother, blauer oder grüner Flamme. Die Scheeren sind glatt, die zwey letzten Gelenke der Füße aber mit Dornen besetzt.

Sie ziehen zur Begattungszeit in die See, welche von ihrem Aufenthalt gewöhnlich ein Paar Meilen entfernt

m) Brachiari. n) Cancer Pagurus. L. o) C. moenas. L. p) C. ruricola, L.

ist, und kehren darauf wieder in die Wälder zurück. Sie gehen alsdann wie die Lemmings grade aus und lassen sich von nichts abhalten, was ihnen im Wege steht. Es sind alsdann unabsehbare Felder so mit ihnen bedeckt, daß man keinen Fuß fortsetzen kann. Wo sie durchziehen verderben sie alle Felder und Gärten, aber die Einwohner halten sich an ihrem vortrefflichen Fleische schadlos. Doch muß man wissen, was sie gefressen haben, ehe man sie genießt, denn sie verzehren auch giftige Gewächse. Die Bewohner jener Gegenden halten sie für so ein vortreffliches Essen, daß sie sie vorhero mästen, und deshalb einige Tage auf ein Kartoffelfeld setzen.

4. **Die Sandkrabbe** (winkende Krabbe, Winker) *q*).

Sie ist ohngefähr einen Zoll lang und breit, und wird unter andern an den Amerikanischen Inseln angetroffen. **Eine von ihren Scheeren ist oft bewundernswürdig groß, daß sie die Größe des Körpers übertrifft. Das Brustschild ist einfach gezähnt.**

Sie pflegt oft an dem Ufer zu sitzen, um dieselbe über dem Kopf zu schwenken und gleichsam damit zu winken, wovon ihr Name entstanden ist, wenn man sich ihr aber nähert, so gräbt sie sich geschwind in den Sand.

5. **Der Pinnewächter** *r*).

ist nicht viel größer als eine Erbse, und röthlichweiß und wohnt im Asiatischen Meere in dem Gehäuse der Pinna. Die alten Egypter und Griechen erzählen von diesem Krebschen, daß es der Pinna (Steckmuschel) zur Erhaltung ihres Lebens unentbehrlich sey; denn wenn es sie leise zwicke, so zeige es ihr an, daß Nahrung für sie beyde in der Oeffnung ihrer Schaale wäre, und diese schließe sie dann zu; wenn es sie aber stark kneipe, so wäre ein gefährlicher Feind vorhanden, vor welchem ebenfalls die geöffneten Thorflügel geschlossen werden müßten.

Zweyte Familie: Kahlschwänzige Krebse, Schneckenkrebse *s*). **Sie haben nackte Schwänze, weswegen sie meist in leeren Schnecken- oder Muchelschaalen wohnen müssen.**

6. Der

q) C. vocans. L. *r*) C. pinnotheres. L. *s*) Parasitici.

6. Der Bernhardiuskrebs [t]).

wohnt in dem europäischen Ocean, und hat herzförmige dornige Scheeren, wovon die rechte die größte ist.

7. Der Diogeneskrebs [u]).

lebt im Amerikanischen und Asiatischen Ocean und hat haarige glatte Scheeren, wovon die linke die größte ist.

Beyde Krebse, welche von zwey berühmten Einsiedlern den Namen haben, wohnen in leeren Schneckengehäusen, die sie nach Verhältniß ihres Wachsthums mit neuen verwechseln. Sie können sich darin vor ihren Feinden so weit verstecken, daß nur die zur Vertheidigung fertige Scheeren hervorragen. Sie tragen ihr Gehäuse immer bey sich, und lassen sich eher in Stücken zerreissen als herausziehen; nur mit glühenden Kohlen, die man hinten an die Schnecke legt, kann man sie heraustreiben.

8. Der Beutelkrebs [v]).

Er lebt in Ost- und Westindien und ist einer der größten Krebse von blauer oder rother Farbe. Das Brustschild ist durch Näthe in vier Theile getheilt, und unter dem einfachen Schwanze liegt ein Beutel, der eine schmierige Feuchtigkeit enthält, welche für einen großen Leckerbissen gegessen wird.

Bey Tage hält er sich am Wasser in den Ritzen und Felsenhöhlen auf, des Nachts aber besteigt er die Kokosbäume, bricht die Kokosnüsse ab, begiebt sich dann wieder herunter, öffnet sie mit seiner großen und harten Scheere, und frißt das markige Fleisch heraus. Ihre Stärke ist bewundernswürdig.

Dritte Familie: Langgeschwänzte Krebse, eigentliche Krebse. Sie haben (meist) vier lange Fühlhörner, von denen die hintern gespalten sind.

9. Der Flußkrebs [w]).

ist in ganz Europa und auch in Indien zu Hause. Er lebt

t) C. Bernhardus. L. u) C. Diogenes. L.
v) C. Latro. L. w) C. astacus. L. Frz. L'Ecreviſſe.

im süßen Wasser der Flüsse, Seen und Teiche, und hält sich unter dem Ufer in Höhlen oder zwischen den Baumwurzeln auf. Er erreicht da, wo man ihn auswachsen läßt und wo er gute Nahrung hat, eine Größe von 1 Fuß.

Seine Gestalt ist bekannt genug. **Das Rückenschild ist glatt, der Rüssel an den Seiten gezähnt, und an der Wurzel desselben steht oben ein einfacher Zahn.**

So verschieden seine Größe nach den mancherley Gegenden ist, die er bewohnt, eben so verschieden ist auch die Farbe, und es giebt so gar schwarze, welche auch im Kochen diese Farbe behalten, da die andern alsdann allemal roth werden. Sie sind eigentlich Wasserbewohner, kommen aber bey Veränderungen des Wetters aufs Trockene, ja gehen auch des Nachts auf demselben ihrer Nahrung nach, die in Aas von aller Art besteht. An kühlen Orten z. B. in Kellern können sie auch einige Zeit ohne Wasser zwischen Nesselblättern erhalten werden, wenn man sie je zuweilen mit Essig oder Bier besprengt, und mit Kleie und Ochsenleber füttert.

Beyde Geschlechter unterscheidet man am leichtesten dadurch von einander, daß man auf die Anzahl der Fußfasern achtet, die unter dem Schwanze liegen, und wovon das Männchen nur drey Paar, das Weibchen aber 5 Paar besitzet. Die Paarung fällt im Herbst, die Eyer legt aber das Weibchen erst im Frühjahr und klebt sie auf eine künstliche Weise aneinander unter dem Schwanz zwischen die Fußfasern. Hier werden die Jungen, welche gleich die vollkommene Krebsgestalt mit auf die Welt bringen, vollends ausgebrütet. Sie sehen, wenn sie aus den Eyern kommen, so groß, wie Roßameisen aus, und hängen sich noch einige Zeit an der Mutter ihren Schwanz, ehe sie, sich selbst überlassen, sich fortzukommen trauen. Sie sind im 3ten Jahre zur Fortpflanzung tüchtig, und ihre ganze Lebensdauer soll sich auf 20 Jahre erstrecken.

Ihrer Häutung oder Mauserung habe ich oben schon erwähnt, nicht aber, daß sich auch ihr Magen und ihre Eingeweide häuten, und daß dieser Abgang die ersten Nahrungsmittel sind, die der neue Magen so gleich verzehrt. Der Magen selbst liegt im Kopfe, nahe an den Augen und hat

drey

drey scharfe, breite dicht schließende schwärzliche Zähne, die die Speisen zermalmen.

Von den Flußkrebsen, die man am besten in Fischreusen, woran man zur Aesung todte Frösche, Fische u. dergl. Aas thut, fängt, benutzt man das **Fleisch**, und sie sind in dieser Rücksicht in den letzten Frühlings- und ersten Sommermonaten am besten. Die alte Regel, daß sie in den Monaten, die kein R hätten, am eßbarsten wären, trift daher gewöhnlich ein. Diejenigen, die sich im fließenden Wasser befinden, sind allezeit schmackhafter, als die Teichkrebse.

Eine andere Benutzung nimmt man von den **Krebssteinen**, die in den Apotheken unter dem Namen der Krebsaugen verkauft werden, deren so belobte Heilkräfte aber die neuern Aerzte fast allgemein zu bezweifeln pflegen. In Polen, Litthauen und einigen Russischen Provinzen, werden, um sie zu gewinnen, zur Mauserzeit große Haufen Krebse auf dem Felde aufgethürmt, um hier zu verfaulen, diese Steine lösen sich ab, und man kann sie alsdann leicht wegnehmen. Auch zerstößt man zu dem Ende die Krebse, gießt Wasser drauf, und rührt sie so lange um, bis die Steine zu Boden fallen.

10. Der Hummer *).

Er ist der größte Krebs; denn man hat ihn schon von 3 Fuß Länge und 12 Pfund schwer gefunden. An Gestalt gleicht er dem Flußkrebse. Das Rückenschild ist glatt, der Rüssel an den Seiten gezähnt, an der Wurzel aber ein doppelter Zahn. Die Farbe ist schwarzbraun, röthlich gefleckt.

Die Hummern wohnen in Menge in der Ost- und Nordsee, und ihr Fleisch wird so geliebt, ob es gleich etwas hart und schwerverdaulich ist, daß sie einen wichtigen Handelszweig ausmachen. Man hat zu ihrem Fang eigene Schiffe, die Hummerschiffe heißen, und doppelte Böden haben, zwischen welchen man die Hummern im frischen Seewasser erhält, das durch die Löcher des untern Bodens eindringt. Sie werden mit Reusen und hölzernen Zangen gefangen, und halten sich an steinigen Stellen, oder wo Seegras wächst, in Menge auf. Es laufen jährlich nur allein von

*) Cancer gammarus. L. Frz. L'Homard.

England und Holland vierzig Schiffe nach Norwegen. Ein einziges enthält wohl 12000 Stück, die nach Hamburg, Amsterdam, London u. s. w. gebracht werden. In Seeland allein sollen jährlich 600000 Hummern eingeführt werden. Man wird sich nicht wundern, daß bey einer so großen Ausfuhr diese Insecten nicht abnehmen, wenn man hört, daß man unter dem Schwanze eines einzigen 12444 Eyer gezählt hat.

11. Die Garnäle y).

Dieser kleine Krebs, der nur höchstens die Dicke und Länge eines kleinen Fingers hat, durchsichtig wie Glas ist, beym Leben ins bläuliche schimmert, gekocht aber hochroth wird, wird in Europäischen Meeren in erstaunlicher Menge gefangen und mit Essig und Pfeffer zu einer sehr schmackhaften Speise zugerichtet. Er hat keine eigentliche Scheeren, sondern nur kleine scheerenförmige Spitzen, wovon die eine immer länger ist als die andere. Das Rückenschild ist glatt, und der Rüssel ungezähnt.

12. Der Heuschreckenkrebs (Zwergkrebs, Gitz in Thüringen) z).

Er lebt nicht nur an den Seeufern in Seemoos, sondern auch fast in allen süßen Wassern, besonders wenn es über Kieseln läuft. Am häufigsten habe ich ihn in Brunnkreßquellen und am Brunkreß, der für die Küche zu recht gemacht wird, gefunden. Es ist ein weißgraues Insectchen, dessen Länge nur $\frac{1}{4}$ Zoll beträgt, und das auf der Seite oder gar auf dem erhabenen scharf schmalen Rükken schwimmt. Der Körper hat 14 Gelenke, 4 Scheeren mit einer beweglichen Kralle und noch 14 Füße mit einfachen Hüftbeinen, wovon die hintern rückwärts gekehrt sind.

13. Der Flohkrebs a)

hat 4 Scheeren mit einer beweglichen Kralle und noch 10 Füße. Er wird 7 Linien lang. Man

y) C. Crangon. L. Frz. Caramote, Chrevette. z) C. Locusta. L. a) C. Pulex. L. Frz. La Chrevette des ruisseaux.

Man trifft ihn häufig an den Ufern der Nordsee an, wo er den Fischen dadurch schädlich wird, daß er ihnen an den Kiemen Geschwüre verursacht. Er springt.

Die sieben und neunzigste Gattung.

Schildflöhe [b]).

Sie haben 4 bis 8 sehr lange Schwimmfüße, einen mit einer harten Schaale bedeckten Leib, und eins oder zwey in das Schild eingewachsene Augen. Es werden 66 Arten unter dieser Gattung beschrieben, die zugleich Eyer legen und lebendige Junge gebähren und so verschieden in ihrer Gestalt und Lebensart sind, daß sie billig in mehrere Gattungen getrennt werden müssen.

1. Der Kiefenfuß [c]).

Dieß Insekt, das eine eyrunde, hinten abgeschnittene Schaale und an dem geringelten aus dem Schilde hervorstehenden Hinterleibe 2 Borsten hat, wird über $1\frac{1}{2}$ Fuß lang, und ist gelbgrün von Farbe. Die flossenähnlichen Kiefenfüße sind sehr deutlich. Man will 20 Millionen Gelenke an diesem kleinen Thierchen gezählt haben.

Es lebt in still stehenden faulen Wassern und Pfützen und nährt sich von den kleinen Wasserthierchen, die ihm durch die wellenförmige Bewegung, die es schwimmend macht, zuströmen. Sein Leben ist so zähe, das es nach ausgetrockneten Pfützen stirbt, und wenn das Wasser wieder zufließt, auch wieder lebendig wird. Man trifft es nicht in allen Gegenden Deutschlands an.

2. Der Moluckische Krebs [d]).

der sich, wie schon der Name vermuthen läßt, häufig auf den Moluckischen Inseln aufhält, ist das größte Insect, das man kennt, denn es ist gewöhnlich 1 Fuß lang, soll aber auch die Größe einer Stubenthür erreichen.

Mit einer Krabbe hat er die größte Aehnlichkeit, nur

b) *Monoculus.* c) M. Apus. L. Frz Le Binocle à queue en filets. d) M. polyphemus. L.

nur daß der runde breite Theil, der sonst bey den Krabben hinten ist, hier den Vordertheil ausmacht. Die olivengrüne Schaale ist gleich erhaben, die Nath zwischen den Vorder- und Hinterleibe mondförmig, der Rand des Hinterleibes gezähnt und der lange Schwanz pfriemenförmig. Mit dem Schwanze kann er stark verwunden. Er hat etwas weniges Fleisch in den Füßen und hinter denselben in einem kleinen Säckchen, welches gegessen wird.

Sein liebster Aufenthalt sind morastige und flache Ufer.

3. Der Augschildfloh *e*),

mit zweymal getheilten Freßspitzen und umgebogenem Schwanze. Die Fühlhörner fehlen.

Vom Mai bis zum September häufig auf Sümpfen und Seen in Europa. Das eine Auge nimmt den ganzen Kopf ein. Schwimmt auf dem Rücken.

4. Der Wasserfloh *f*).

mit getheilten Fühlhörnern und umgebogenem Schwanze.

In Flüssen, Teichen, Brunnen, manchmal so häufig, daß von seiner röthlichen Farbe das Wasser selbst roth scheint. Hat auch nur ein Auge.

Die acht und neunzigste Gattung.

Asseln *ff*).

Sie haben einen eyrunden, gegliederten Körper, dessen Bruststück nicht getrennt ist. Am Munde sind gezähnte Kinnladen, 4 fadenförmige Freßspitzen. Sie haben 14 Füße, und 4 oder 2 bald borsten- bald fadenförmige Fühlhörner. Man kennt 38 Arten, die meist im Meere leben; denn nur wenige halten sich

e) Mon. oculus. L. *f*) M. Pulex. L. *ff*) *Oniscus.*

ſich an feuchten Orten auf dem Lande auf. Die Weibchen legen Eyer, brüten ſie aber unter dem Bauche in einem Sacke aus.

1. Die Kelleraſſel (Kellerwurm) [g])

iſt ſehr gemein, denn man findet ihn haufenweiſe unter den Steinen, und auf feuchter Erde ſtehenden Gefäßen, in den Ritzen der Wände und Mauern, zwiſchen den Fenſterfuttern, in Kellern und Höhlen, ja auf den höchſten Bergen unter dem Moos und der Rinde der Bäume an. Er iſt eyrund mit ſtumpfem Schwanze und grauer Farbe, und ohngefähr $\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Er lebt von dem Salpeter und andern Feuchtigkeiten der Mauern, ingleichen von Obſt und andern ſaftigen Gewächſen. An dieſer Art hat man es vorzüglich bemerkt, daß die Weibchen die Eyer unter dem Bauche in einem Sacke ausbrüten. Die Jungen häuten ſich etlichemal, leiden aber ſonſt keine Verwandlung. Sie geben einen unangenehmen Geruch von ſich, und haben einen ſalzigen Geſchmack. Man brauchte ſie ſonſt als ein harntreibendes Mittel und lobte ſie in der Waſſerſucht.

2. Der Steinaſſel [h]).

Man findet ihn vornämlich in bergigen Gegenden unter den Steinen, Wachholderbüſchen u. d. g.

Er iſt größer als der vorhergehende, eyrund mit ganz ſtumpfem Schwanze, harten Gliedern, und zieht ſich in eine Kugel zuſammen, daß man ihn wegen ſeiner ſchwarzblauen Farbe für eine Heidelbeere hält.

3. Die Seewanze [i]).

iſt vorzüglich in Norwegen zu Hauſe und zwar an dem Kabeljau und Dorſch; doch findet man ſie auch an den Salmen und

g) Oniſcus Aſellus. L. Frz. Le Cloporte ordinaire.
h) On. Armadillo. L. Frz. Le Cloporte armadillo.
i) Oniſcus pſora. Lin.

und Lachsen; letztere suchen sich am Strande von diesen Insecten zu befreyen, und befördern dadurch den Salmfang. Sie sitzen, wie ein Grind auf den Fischen, und werden oft so lang als das Glied eines Fingers. **Der Leib ist eyrund hinten nackt,** vorn aber hornartig aus 12 Ringen behend, und bald weiß, bald grün, bald blau.

Sie saugen den Fischen das Blut aus, und sitzen so fest und lange auf einem, daß er mager wird.

Die neun und neunzigste Gattung.

Scolopendern [k]).

Der Körper dieser Insecten, deren es 13 **Arten** giebt, **ist lang, wurmförmig, plattgedruckt,** und **in viele Gelenke getheilt,** an deren jedem ein Paar **Füße** stehen. An dem ebenfalls platten Kopfe befinden sich zwey borstenförmige **Fühlhörner,** zwey **Freßspitzen** und zwey gewölbte und gezähnte **Kinnladen.** So wie diese Insecten wachsen, so erhalten sie bey jeder Häutung nach und nach mehr Abschnitte.

1. Der Scheerenscolopender (Scheerassel) [l]).

Man findet ihn das ganze Jahr hindurch in Gärten unter den Blumentöpfen oder abgefallenem Laube und in Wäldern unter der alten losen Baumschaale.

Er wird 1 Zoll lang, ist röthlich oder bräunlich, und **hat 15 Paar ausgespreitzte Füße.** Der Kopf ist **mit einer großen Zange versehen, womit er kleine Würmer packt.**

Sein Biß scheint giftig zu seyn, da die Fliegen so gleich sterben. Wenn die Jungen aus den Eyern kommen, so haben sie nur 3 bis 4 Paar Füße, mit jeder Häutung aber erhalten sie ein neues Gelenk und ein neues Paar Füße, bis sie völlig ausgewachsen sind.

2. Der

k) *Scolopendra.* l) Sc. forficata. L. Frz. Scolopendre à trente pattes.

2. Der Glanzscolopender [m]).

Er ist ohngefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, sehr schmal und hat 70 Paar Füße.

Sein Aufenthalt ist auf der Erde im Moos oder Gras. Er verbirgt sich auch zuweilen in den Blumen, und kömmt dann zufälligerweise manchmal einem Menschen in die Nase, nistelt sich in der Stirnhöhle ein, und erregt die gefährlichsten Zufälle. Sein Körper ist mit einer schleimigen, phosphorartigen Materie überzogen, weswegen er im Finstern leuchtet.

3. Der Indianische Scolopender [n]).

Aus Indien und dem östlichen Amerika.

Er ist dem Scheerenscolopender in der Gestalt ganz ähnlich, wird aber 4 bis 8 Zoll lang, braungelb und haben 20 Paar Füße und 8 Augen.

Er lebt in der Erde in faulem Holze, unter Steinen und Moos, nährt sich von Würmern und Insecten, und der Biß, den er einem Menschen anbringt, wird für gefährlicher, als von einem Scorpion, gehalten. Als ein Gegenmittel braucht man das Baumöhl, worin eben diese Insecten erstickt sind.

Die hundertste Gattung.

Vielfüße [o]).

Sie unterscheiden sich von den Scolopendern durch die größere Anzahl von Füßen, durch den langen, runden Körper und besonders dadurch, daß an jedem Gelenke 2 Paar Füße stehen. Am Munde befinden sich gezähnte und gespaltene Kinnladen und 4 Freßspitzen. Die Fühlhörner sind fadenförmig. Sie lieben feuchte Orte, und legen viele Eyer. Man kennt

m) Sc. electrica. L. Frz. Scolopendre à cent quarante pattes.

n) Scolopendra morsitans.

o) *Julus.*

kennt jetzt 9 Arten, wovon wir nur folgende einheimische bemerken.

Der Erdvielfuß p).

wird den ganzen Sommer über in der Erde, auch unter Blumentöpfen und unter dem Baummoos in den Wäldern angetroffen.

Er wird 1 bis 2 Zoll lang und 2 Linien dick. Die Farbe ist bläulich schwarz, mit zwey gelblichen oder rostfarbenen Längsstreifen auf dem Rücken hin. Bey denen, welche noch nicht völlig ausgewachsen sind, fehlen entweder die Längsstreifen ganz oder sie sind undeutlich. Er hat 100 Paar Füße, welche wie kleine, weiße bewegliche Häärchen aussehen.

Sein Geruch ist stark und widrig.

p) Julus terrestris. L. Frz. L'Jule à deux cent pattes.

Würmer.

Sechste und letzte Classe.

Würmer[a]).

Das sieben und dreyßigste Kapitel.

Von den allgemeinen Kennzeichen und Eigenschaften der Würmer und von ihrer Eintheilung und Terminologie.

Die Naturgeschichte der Würmer handelt man in der **Helminthologie** ab. Im gemeinen Leben nennt man alle längliche, blutlose, kriechende Thiere, die keine Flügel haben, z. B. die Raupen, Maden und viele von den flügellosen Insecten, Würmer; die Naturforscher aber verstehen darunter nur solche Thiere, die statt des rothen Bluts einen **weissen, kalten Saft, weder eigentliche Fühlhörner noch Füße** haben, und auch **keine Verwandlung** leiden. Statt der Fühlhörner haben mehrere **Fühlfaden**, d. i. weiche, biegsame, ungegliederte Fäden, die vor dem Kopfe stehen, wenn man denjenigen Theil, an welchem sich die Mundöffnung befindet, bey den Würmern Kopf nennen will. Ob gleich ihr Körperbau noch weit einfacher als bey den Insecten ist, und man wenig oder gar keine Gliedmaßen an ihnen bemerkt: so können sie doch vermittelst einer großen Bewegungsfähigkeit denselben in vielerley Gestalten abändern und auf mancherley Art ausdehnen und zusammenziehen; auch sind einige bald mit einfachen, bald mit büschelförmigen Borsten, Haaren oder Fäden an den Seiten besetzt, mittelst welcher sie sich fortbewegen können. Auch scheint ihnen von den Sinnen fast nichts als das

a) Vermes.

Gefühl, welches aber fast immer äußerst fein ist, zu Theil worden zu seyn, denn man bemerkt weder Ohren noch Nasen, und bey den mehresten auch keine Augen; denn die schwarzen Punkten auf den Fühlfäden unserer Schnecken, die man sonst für Augen gehalten hat, sind nach meinen Beobachtungen weiter nichts, als ein angehäufter Nervensaft, der diesen blinden Thieren durch das feinste Gefühl alle Gegenstände, auf die sie stoßen, bezeichnet. Außer dem Gefühl und etwa dem Geschmack scheinen sie also keinen Sinn zu besitzen. Man bemerkt auch kein Athemholen oder andere thierische Respiration an den Würmern. Bey einigen findet man wohl ein Herz, bey andern aber bloß den Magen und Darmkanal.

Um auch bey dieser Classe der Thiere die nöthige Terminologie beyzubringen, so sind die **Fühlfäden** (tentacula), verschieden 1) nach ihrer Anzahl: **zwey**, bey den Wasserschnecken, **vier**, bey den Landschnecken, und sechs und mehrere bey den Nereiden ꝛc. 2) Nach ihrer Gestalt: **fadenförmig**, **borstenförmig**, **abgestumpft** (truncata), **geringelt** (annulata), **gewunden** (torta), **hin und hergebogen** (flexuosa), **pfriemenförmig**, **dreyseitig**, **gekämmt** (cristata), **gefiedert** (pennata), **pinselförmig** (penicillata) **büschelförmig**, **ästig**, **zweigförmig** (frondosa), **scheerenförmig**, **gefranzt** (ciliata) und **franzenähnlich** (ciliaria). Außer den wahren Fühlfäden oder statt derselben haben viele Würmer **kleinere Fäden** (cirrhi), oder **Arme** (brachia), **Fasern** (cilia), und **Haare** (crines), welche theils Sinneswerkzeuge sind, theils zur Bewegung und theils als Werkzeuge dienen, die Speisen zum Munde zu bringen. Nur bey den **Armen** sind noch einige Verschiedenheiten zu bemerken. Diese sind nämlich 1) nach ihrer Gestalt und Oberfläche: **rund** (teretia), **warzig** (verrucosa), **glatt**, **eben**, **haarig** ꝛc. 2) Nach ihrem Stand und Verhältniß gegen einander: **concentrisch** und **excentrisch**.

Der **Mund** der Würmer ist verschieden 1) nach seiner Lage, wo er entweder an dem einen **Ende** des Körpers (os ter-

terminale), oder am vordern Ende mehr **nach oben** (antice supra), oder mehr **nach unten** (antice subtus) oder auf der untern Seite **in der Mitte** des Körpers (os centrale) sich befindet. 2) Nach seiner Gestalt: **weit ausgebreitet** (dilatatum), und **gerüsselt** (rostratum), **warzenförmig, zugespizt** und **eichelförmig** (glandiforme). 3) Nach seiner Substanz: **hornartig, blasenförmig** vesiculosum) und **weichwarzig** (papillosum). 4) Nach seiner innern Einrichtung: **mit Zähnen besetzt** (in fauce dentibus instructum), **mit Stacheln besetzt** (intus aculeatum), mit zwey mit **flossenartigen Ansätzen** besetzten Kinnladen (maxillis binis pinnatis instructum), **fünfklappig** (quinquevalve). 5) Nach seinen äußern Ansäzzen: mit büschelweis beysammenstehenden **Warzen** besetzt (papillis fasciculatum), mit einem **Haaken** oder Klaue (unguiculatum), mit **Fühlfäden** (tentaculatum) mit **kleinern Fäden** (cirrosum), mit **Haaren** (crinitum), mit **Armen** (brachiatum) versehen, oder mit einem ringförmigen ausgehöhlten Streifen umgeben (stria excavata annulari cinctum). Die **Lippen** sind **glattrandig, gekerbt, gefranzt** oder **nackend**. Einige haben auch eine wirkliche **hervorgestreckte** (lingua exserta) oder **eingewickelte** (involuta, spiralis) **Zunge**.

Der **Körper** der Würmer hat eine sehr mannichfaltige Bildung und ist verschieden, 1) nach seiner Gestalt: **fadenförmig, walzenförmig, an beyden Enden zugespizt** (utrinque attenuatum), **linienförmig** (lineare), **kugelich** (sphaericum), **halbkugelich** (hemisphaericum), **keulenförmig, verkehrtkeulenförmig** (obclavatum), **verkehrtherzförmig, kreisförmig** (orbiculatum), **gewölbt** (convexum), **pfriemenförmig, eyförmig, geringelt, einfach, ästig** und **gesternt** (stellatum). 2) Nach dem Umfang: **rund, plattgedrückt** (depressum), **kielförmig, gerinnelt, unten mit einem fleischigen Schilde** (subtus clypeo carnoso) oder mit **einer flachen Scheibe der Länge nach** (subtus disco plano longitudinali), **dreykantig** (trigonum). 3) Nach den Seitenrändern; **ungerandet, gerandet, zweyschneidig** (anceps), **gefranzt, ausgerandet** (emarginatum), **abwärtsgebogen** (deflexum), **mit Fühlfaden besetzt, strahlig** und **gekerbt**.

Kerbt. 4) Nach den Enden: spitzig, ausgebreitet (dilatatum), zugerundet und abgeschnitten (truncatum). 5) Nach der Oberfläche: eben, der Länge nach ausgefurcht (longitudinaliter exasperatum), hartwarzig (verrucosum), weichwarzig (papillosum), knöpfig (tuberculatum), schroff (scabrum), rückwärts stachlich (retrorsum aculeatum), rauch (hirsutum), büschlich (fasciculatum), schuppig (squamatum), gegürtet (cinctum), runzlich (rugosum), mit einer weiten schlaffen Haut bekleidet (tunica laxa indutum), in zurückgebogene Häute gehüllt (membranis reflexis obvelatum) und durchscheinend (diaphanon, pellucidum). 6) Nach den Bewegungswerkzeugen: mit Füßen besetzt (pedatum), geflügelt (alatum), mit einer Flosse (pinnatum), auf dem Rücken mit einem häutigen Segel (velatum), mit Armen besetzt (brachiatum) und geschwänzt (caudatum). 7) Nach den Bestandtheilen: fleischig, gerinnelt oder gallertartig (gelatinosum). 8) Nach der Bedeckung des Körpers: nackend, bescheidet (vaginatum), mit einer lederartigen Kruste bedeckt (crusta coriacea tectum), oder mit einer harten kalkartigen Schaale bedeckt testa calcarea tectum). 9) Nach der Bewegung: kriechend (repens), schwimmend (natans), sich anheftend (sese affigens), und feststehend (fixum).

Wenn die Würmer Füße haben, so sind diese 1) nach ihrer Gestalt: einfach oder büschlich (pedes fasciculati) d. h. aus Büscheln von dünnen Fasern bestehend, und 2) nach ihrer Spitze: mit Klauen besetzt (unguiculati) oder ohne Klauen (mutici).

Der After hat 1) eine sehr verschiedene Lage. Bey einigen öffnet er sich in den Mund, z. B. bey den Seesternen ꝛc.; bey andern ist er am Ende des Körpers: Endafter (anus terminalis), oder über dem Ende des Körpers mehr auf dem Rücken: Rückenafter (anus dorsalis); oder in der einen Seite: Seitenafter (anus lateralis), oder an, oder unter dem Seitenrande: Randafter (anus marginalis); am Halse: Halsafter (anus collaris); am Bauche: Bauchafter (anus ventralis, abdominalis). 2) Die Oeffnung selbst ist entweder rund oder länglich, und im letztern Fall entweder vertikal (anus verticalis), oder steht

queer

queer (transversalis). 3) Nach der Bekleidung ist er: nackend, gefranzt, gefiedert und ästig.

Ihr Aufenthalt ist theils auf, theils in der Erde, an feuchten, dumpfigen Oertern, vorzüglich im Wasser, in Sümpfen und faulen Säften, vielleicht auch selbst in der Luft. Die meisten leben einsam, und wenn man auch einige in Gesellschaft antrifft, so scheint sie doch kein gemeinschaftlicher Zweck, wie manche Insecten zu beleben.

Ihre Nahrung nehmen sie nicht nur von den Thieren und Pflanzen, und ihren Säften, sondern selbst von Mineralien, als Erde, Kalch u. d. gl. ja bey den sehr kleinen Gattungen kann man es gar nicht ergründen, wovon sie leben, wenn ihnen nicht die vermischten Flüssigkeiten selbst, in denen sie sich bewegen, zur Nahrung dienen.

In ihrer Fortpflanzungsart sieht man auch weit mehr Verschiedenheit als bey andern Thierclassen. Bey vielen Eingeweidewürmern findet männliches und weibliches Geschlecht statt, und sie begatten sich wie gewöhnlich; die Regenwürmer und Schnecken hingegen sind beyderley Geschlechts zugleich, und befruchten sich einander, je zwey und zwey; die Seehasen sind auch Männchen und Weibchen zugleich, befruchten sich aber selbst, und endlich pflanzen sich verschiedene Polypenarten ohne alle Befruchtung fort, theils wie die Gewächse durch Sprossen, theils durch Eyer.

So wehrlos diese Thiere zu seyn scheinen, so fehlt es doch eines Theils vielen nicht an Waffen, womit sie sich entweder vertheidigen oder ihre Feinde abhalten können, dahin gehören Mund, Fühlfaden, abgespritztes Gift, harte Verberggehäuse; andern Theils aber besitzen sie fast alle die Reproductionskraft im höchsten Grade, so daß sie fast alle verletzten Theile, so gar oft

den Kopf wieder ersetzen können. Am weitesten kann man die Verstümmlung ohne Nachtheil des Thiers bey den Polypen treiben.

Der Mensch hat auch vieles von diesen Thieren zu seinem Nutzen anzuwenden gewußt. Manche Würmer sind ihm daher eßbar, und nicht selten vorzügliche Leckerbissen z. B. die Austern. Die schaaligen und harten Theile dienen zur Pracht und Schmuck, bey den Wilden gar statt des Geldes, z. B. Schnecken und Perlen. Andere liefern Farbensäfte, Seide, und sogar besitzen verschiedene medicinische Kräfte. Jedoch werden auch verschiedene schädlich, bald durch ihr Gift, bald durch Durchbohrung der Dämme, Schiffe und Pfähle, bald daß sie den Menschen und die ihnen nutzbaren Thiere als Eingeweidewürmer beunruhigen und plagen.

Da man bey diesen Geschöpfen an ihrer äußern Gestalt verschiedene auffallende Unterscheidungsmerkmale bemerkt, wodurch einige ganz nackt und ohne Schale erscheinen, und entweder einen ganz einfachen oder zusammengesetzten Körper haben; andere hingegen in einer freyen oder fest angewachsenen Schale leben; so hat man darnach die Eintheilung dieser Thierklasse entworfen, und folgende 5 Ordnungen gemacht.

1. Würmer ohne Gliedmaßen: Eingeweidewürmer *b*). Es ist ein ausgedehnter langer kriechender Körper.

2. Würmer mit Gliedmaaßen: Schleimwürmer oder Molusken *c*).

3. Conchylien: Schalwürmer *d*). Sie sind mit einer harten Schaale versehen.

4. Zoophyten: Pflanzenthiere *e*): Sie stellen in ihrer Bildung Pflanzen vor.

5. In-

b) Intestina. *c*) Mollusca. *d*) Testacea. *e*) Zoophyta.

5. Infusionsthierchen *f*). Sie enthalten die einfachsten kleinsten Thierarten.

Das acht und dreyßigste Kapitel.

I. Ordnung.

Eingeweidewürmer *g*).

In diese Ordnung gehören diejenigen Würmer, welche man im gemeinen Leben mit dem Namen der eigentlichen Würmer belegt. Sie haben eine höchst einfache Gestalt, denn ihr Körper ist ausgedehnt, lang, meist cylindrisch, und außer den Fühlfaden und Seitenborsten einiger Gattungen mit fast keinen Gliedmaßen versehen. Bey den meisten macht er nur ein Stück aus, bey einigen ist er aber auch aus Gelenken oder Ringen zusammengesetzt.

Ihr innerer Bau ist eben so einfach als der äußere, und man bemerkt an vielen kaum eine feine Mundöffnung, womit sie ihre Nahrung einsaugen. Viele leben in den Eingeweiden lebendiger Thiere, andere in der Erde und im Wasser. Sie pflanzen sich theils durch Eyer, theils durch lebendige Jungen fort. Es giebt neunzehn Gattungen und drey hundert ein und siebenzig Arten.

Die erste Gattung.

Rundwürmer *b*).

Der Körper ist rund, elastisch, an beyden Ecken dünne zulaufend, hat am Kopfende 3 Knötchen und ist am Schwanzende entweder stumpf abgerundet oder pfriemenförmig zugespitzt. — Sie finden sich bloß in den Därmen des Menschen und der Thiere. Man kennt 78 Arten. 1. Der

f) Infusoria.
g) Intestina. *b*) *Ascaris.*

1. Der Spulwurm (Darmwurm) i).

Dieß ist der 5 bis 12 lange rundliche Wurm, von der Dicke eines Schreibfederkiels, den die Kinder und auch die Erwachsenen im Darmkanal bey sich führen. Er ist der Gestalt nach dem Regenwurme ähnlich, daher er sonst von vielen auch mit ihm für einerley gehalten worden ist. Man hat überhaupt geglaubt, daß die alten Eingeweidewürmer, wenigstens der Saame dazu, durch die Nahrungsmittel vorzüglich durch das Wasser in den Leib kämen. Allein es ist nun mehr als ausgemacht, daß man diese Würmer nicht außerhalb des thierischen Körpers antrifft, daß sie den Menschen und Thieren angebohren sind, und in den Eingeweiden ihren angewiesenen Platz haben, wie die Läuse auf dem Kopfe. Man hat auch schon die Spulwürmer in Kindern bemerkt, die kaum etliche Tage alt waren und nichts als Muttermilch getrunken hatten. Sie sehen blaßfleischfarben aus, haben zarte Ringe und am Munde 3 Knötchen, zwischen welchen sich der Saugrüssel befindet, womit sie ihre Nahrung zu sich nehmen. Hat er diese Knötchen oder Klappen geschlossen, so kann er sich damit einbohren, wohin er will, und man hat Beyspiele, daß er sich durch die Gedärme, ja durch den Bauch durchgebohrt hat. Mitten durch den Wurm geht ein pommeranzengelber Kanal, der Nahrungskanal.

Es giebt unter ihnen Männchen und Weibchen, aber von diesen hundert gegen ein Männchen. Man sagt, daß ein Weibchen gegen 10000 Eyerchen bey sich habe, welche reif machen, daß der Mutter der Leib aufborstet, und sie in die Därme ausgeschüttet werden.

Kinder, die viele Würmer haben, werden blaß, hartleibig, und bekommen endlich gar, wenn die Cur vernachlässiget wird, die Englische Krankheit oder Schwindsucht. Die dikken Bäuche der kleinen blassen Bettelkinder sind gewöhnlich wahre Wurmnester. Man hat in den Apotheken bewährte Mittel zur Vertilgung dieser Eingeweidewürmer.

2. Der

i) Ascaris lumbricoides. L. Frz. Le Strongle.

2. **Der Kinderwurm** (Springwurm, Afterwurm) *k*).

Er hat mit den Käsemaden die größte Aehnlichkeit, springt auch und geht mit den Exkrementen der Kinder oft in ungeheurer Menge ab. Er ist noch keinen Zoll lang, weiß, dünn und so glatt, daß man keine Ringe an ihn entdecken kann, nur ist die Haut an den Seiten fein gekerbt. Der Schwanz ist pfriemenförmig.

Es giebt Männchen und Weibchen und letztere gebähren lebendige Junge. Sie sitzen im Mastdarm bey Menschen. Wenn sie zu häufig sind, so spüren die Kinder einen beschwerlichen Reitz zum öftern Stuhlgang und Jucken in der Nase. Man vertreibt sie mit Laxiermitteln.

3. **Der Pferderundwurm** *l*).

Es ist der Riese unter den Rundwürmern, wird $\frac{1}{3}$ bis $\frac{1}{4}$ Ellen lang, cylindrisch und so dick wie ein kleiner Finger.

Die Pferde geben ihn zuweilen im Frühjahr nach dem Genuß des grünen Wickenfutters von sich. Daher man diejenigen Pferde, die damit geplagt sind, durch dieses Futter heilen kann.

Die zweyte Gattung.
Haarkopfwürmer *m*).

Es sind lange Eingeweidewürmer, die aus einem dicken und dünnen Theile bestehen. Letzteres oder das Kopfende ist wie ein feines Haar, und wohl zweymal länger als das Hinterende. Beyde sind mehrentheils gedreht, gekräuselt und elastisch. 6 Arten. Wir bemerken nur

Den menschlichen Haarkopfwurm *n*).

Dieser wohnt in dem Blindarm der Menschen, die den morbum mucosum gehabt haben, ist 1 bis 2 Zoll lang, das dicke oder Schwanzende ohngefähr so stark als eine mittelmäßige Stecknadel und das Vordertheil, welches zweymal so lang als das hintere ist, nicht stär-

k) Af. vermicularis. L. *l*) Af. equi. L. *m*) *Trichocephalus*. *n*) Tr. hominis. L.

stärker als ein Haar, und schlingt sich in einander. Er ist oben gekerbt, unten glatt und vorn sehr fein gestrickt. Das Männchen erkennt man an den spiralförmig zusammengewundenem Hintertheile.

Wunderbar ist es, daß der dünnere Theil an diesem Wurm der Kopf ist, mit welchem er sich einsaugt. Er weicht nur den stärksten Purganzen.

Die dritte Gattung.

Drathwürmer [o]).

Der Körper ist rund, fadenförmig, gleich und sehr glatt, am Munde erweitert und mit einer rundlichen hohlen Lippe versehen. Es giebt jetzt 18 Arten, die wiederum, wenn man einen nicht ausnehmen muß, Eingeweidewürmer sind. Man findet sie in Hasen, Hühnern, verschiedenen Insecten u. s. w. Für uns wird

Der Hautwurm [p])

nur merkwürdig, welcher in Guinea, Amerika und Ostindien angetroffen wird. Er befindet sich unter der Fußhaut derjenigen Menschen, die mit bloßen Füßen gehen, und man weiß nicht, ob er in der Haut erzeugt wird oder in sumpfigen Wassern sich befindet und als Ey oder Wurm zwischen die Haut kommt. Er wird an 12 Fuß lang, ist ganz blaß und so dick, wie eine Darmseite.

Er wird fast nicht eher gespürt, als bis er herauskommen und die Haut durchbohren will. Die Gegend, wo er sich aufhält, ist entzündend roth, und bleibt immer kalt. Wenn er etwas hervorgekommen ist, so wickelt man ihn um ein dünnes Stäbchen und zieht dabey sehr gelinde. Man darf es aber nur zwey bis dreymal täglich wiederholen, sonst reißt er ab, der Ort entzündet sich und es kommt oft der kalte Brand darzu. Daher kömmts daß man wohl 14 Tage Zeit braucht, um ihn ganz heraus zu wickeln.

Die vierte Gattung.

Kratzer [q]).

Die 48 hierher gehörigen Arten von Würmern wohn-

o) *Filaria.* p) F. medinensis. L. q) *Echinorynchus.*

wohnen in den Därmen der Schweine, Vögel, Amphibien und Fische. Es sind cylindrische Würmer, mit einem stachlichen Rüssel, den sie zurückziehen und herausstrecken können.

Der Riesenkratzer (Schweinewurm) *r*).

wohnt oft sehr häufig in den Gedärmen der im Stall gemästeten Schweine, wird aber immer für einen Spulwurm gehalten, den er oft an Länge weit übertrifft, denn er wird über 3/4 Ellen lang. Im cylindrischen Rüssel liegen die mit Spitzen rückwärts gekehrten Haken frey, ohne Futteral in 3 Reihen über einander. Er sieht sehr weiß aus.

Oft unerklärbare Krankheiten der Schweine werden von ihm erzeugt.

Die fünfte Gattung.

Egel *s*).

Auch diese Würmer leben bloß in den Eingeweiden der Thiere, sind länglich rund, platt und haben (meist) zwey Oeffnungen, davon eine zur Seite liegt. Es sind 40 Arten bekannt.

Die Schafegel *t*).

Man findet diese Würmer oft in solcher Menge in der Leber der Schafe, daß dieß Eingeweide von ihnen ganz durchlöchert ist. Sie werden ohngefähr so groß wie ein Kürbiskern, 1 Zoll lang, können sich verlängern, verkürzen, verdünnen und dicker machen, sind eyförmig platt, und bräunlich oder bräunlichweiß.

Sie sind wie die Schnecken männlichen und weiblichen Geschlechts zugleich, und man sieht oft die Eyer wie ein Blumenfeld durch die Haut schimmern. Unreines Getränk und nasse Weide befördern ihre Entwickelung; daher man sonst glaubte, die Schafe söffen sie aus Pfützen und unreinem Wasser. Allein sie gehören ihnen eigenthümlich zu. Sie verursachen ihnen oft die Wassersucht und den Tod. Zu Pulver gebrannte, durch ein Sieb geriebne und mit Salz vermengte Mohnhäupter den Schafen zu lecken gegeben, soll die Schafegeln tödten. Das

r) Echin. Gigas. L. *s*) *Fasciola.* *t*) Fasc. hepatica. L.

Varietäten davon findet man auch in den Lebern des Rindviehes, der Schweine, Pferde, Hirsche ꝛc.

Die sechste Gattung.

Bandwürmer u).

Es sind von diesen Würmern 91 Arten entdeckt, die einen langen plattgedruckten, aus in einander gelenkten Gliedern bestehenden Körper haben. Am Kopfe, womit sie sich einsaugen, sind vier Saugmündungen und ein doppelter Haakenkranz. Die einzelnen Würmer sollen wieder zu ganzen Gliedern anwachsen, ob gleich ihre Fortpflanzung ohnehin schon reichlich genug ist. Man macht 2 Familien.

Erste Familie: Darmbandwürmer. Sie wohnen in den Därmen der Thiere, haben einen bis ans Ende glattgedrückten Körper. Man findet sie in Menschen, andern Säugethieren, Vögeln und Fischen.

1. Der Kürbiskernähnliche oder langgliederige Bandwurm v).

Er wohnet in den Därmen der Menschen, und verursacht ihnen oft die größten Schmerzen. Man findet ihn von 3 bis 8 Fuß Länge, ja man will ihn 60 Fuß lang gefunden haben. Die Glieder sind lang, viereckig kürbiskernähnlich, und werden nach dem Schwanzende wohl 1 Zoll groß. An dem dünnen fadenförmigen Halse sitzt ein rundes Knöpfchen, welches der Kopf ist.

Die Haut ist weiß und durchsichtig, und man sieht in dem hintersten Gelenke reife Eyer an Eyerstöcken, die wie ein ästvoller Baumstamm aussehen. Diese letztern breiten Gelenke reißen sich zuweilen von selbst los, und man hat wohl sonst behauptet, daß diese wieder zu neuen Bandwürmern würden, welches aber wohl unwahrscheinlich ist. Denn die alte Behauptung ist längst unrichtig befunden worden, daß jedes Glied ein einzelner besonderer Wurm sey.

Dem

u) *Taenia.* v) Taenia solium. Lin.

Dem vordern Ende schadet freylich ein solches abgerissenes Stück nicht. Dieß lebt und wächst fort, wie vorher.

Man glaubte sonst, daß ein Mensch nie mehr als einen Bandwurm bey sich habe, allein es ist dieß durch die Erfahrung widerlegt, da man 5 bis 6 Bandwürmer von Einer Person abgetrieben hat, und ein berühmter Arzt zu Berlin hat einem Mädchen innerhalb drey Jahren an 1000 Ellen Bandwürmer abgetrieben.

Merkwürdig ist, daß unter allen Europäern vorzüglich die Sachsen und Holländer von diesen Würmern heimgesucht werden, und zwar die Weibspersonen mehr als die Mannspersonen. Man hat zwey berühmte Mittel gegen dieß Uebel. 1) Das Weglerische, welches jedem nicht gemeinen Arzte bekannt ist, und 2) das Schottische, welches aus gekörntem Englischen Zinne besteht.

2. Der häutige Bandwurm w).

Er ist dem vorhergehenden ähnlich. Man hat ihn vorzüglich in Schweden häufig entdeckt, daher er auch von Linne' der gemeine Bandwurm genannt wird.

Seine gewöhnliche Länge ist 10 bis 16 Fuß. Die Glieder sind kurz, häutig und breit, und in dem Rande derselben befindet sich auf jeder Seite eine Warze mit einer Oeffnung. Die Farbe ist weiß.

3. Der breite oder kurzgliedrige Bandwurm x).

Diesen trifft man mehr in Rußland, der Schweiz und Frankreich als in andern Theilen von Europa an.

Er wird über 100 Fuß lang, hat kurze (nur 1½ Linien lange) aber desto breitere (oft ½ Zoll breite) Glieder, die nach der Breite sehr fein gefurcht sind, und eine weniger durchsichtige weiße Farbe, als der vorhergehende. Der ungemein schmale Hals mißt nicht selten über eine halbe Elle.

Er heftet sich so fest in die Darmhaut, daß er auch oft dem stärksten Mittel widersteht, und nicht abgeht.

Gegen ihn hat man so wie gegen die beyden vorhergehenden sich folgenden Mittels mit dem besten Erfolge bedient.

w) Taenia vulgaris. Lin. x) T. lata. L.

dient. Des Abends werden einige Löffel voll süßen Oehls, wo möglich des Englischen Recinusöhls, und des Morgens drauf nüchtern 10 Gran Gummigutti genommen. Treibt dieß den Wurm nicht ab, so werden bald darauf noch 10 Gran gegeben, und wenn auch dieß nicht hilft, nach dem Genuß von etwas Fleischbrühe, abermals 10 Gran. Den Beschluß der Cur macht ein Clystier von Milch. Da aber bey diesen und andern Mitteln auf die Gesundheitsumstände und das Alter des Patienten gesehen werden muß: so thut der Wurmkranke am besten, er vertraut sich einem geschickten Arzte an y).

Zweyte Familie: Blasenbandwürmer. Sie wohnen in verschiedenen Eingeweiden, nicht aber in den Därmen. Ihr Körper endigt sich in eine häutige, mit einer wässerigen Feuchtigkeit angefüllte eyförmige Blase, die keinen Ausleerungsgang hat.

4. **Der erbsförmige Blasenbandwurm** z).

Er wird in der Leber und andern Eingeweiden des Hasen oft zu hunderten gefunden, und hat die Gestalt **erbsenförmiger blaulichweißer Blasen.** Die Jäger belegen diese Erscheinung mit dem Namen der Franzosen, besonders da man sie nur in alten Hasen antrifft. Sie sind aber gar sehr von den knotigen Geschwüren in der Hasenleber unterschieden, die man eher, obgleich auch im uneigentlichen Verstande Franzosen nennen könnte.

Inwendig in der Blase liegt ein kleines weißes Bandwürmchen, das, wenn man es mit dem Mikroskop betrachtet, am Kopfe 4 Saugblasen und einen doppelten Haakenkranz hat. Auswendig um die Wasserblase treiben sie noch eine eigne Blase auf, die aber nur mit Luft gefüllt ist.

Man

y) Man kennt noch eine große Menge von Darmbandwürmern in den Säugethieren, Vögeln, Amphibien und Fischen, und es scheint beynahe, als wenn jede Thierart dieser genannten Classen seinen eignen Bandwurm in Gedärmen nähren müsse; allein sie hier alle zu beschreiben, würde zwecklos seyn; da sie einen auch ohnehin nur sehr selten zu Gesichte kommen.

z) Taenia piſiformis, Lin.

Man nennt diese Blasenbandwürmer, die eine solche Luftblase haben, und deren man auch besondere Arten in gesunden Schweinen und Hammeln von der Größe eines Hühnereyes und darüber findet.

5. Der Finnenwurm [a]).

Nach den Entdeckungen des seeligen Goeze, dem wir überhaupt das meiste, was wir über die Oekonomie der Eingeweidewürmer wissen [b]), zu verdanken haben, sind die Finnen oder so genannten Franzosen in dem Schweinefleische nichts anders, als die Wasser-Zellen einer kleinen Art Blasenbandwürmer, und keine eiternde Drüsen, die das Fleisch unbrauchbar machen, wie sonst allgemein geglaubt wurde.

Die Würmchen sind so klein, daß man sie mit bloßen Augen nicht sehen kann, haben aber die 4 Saugblasen und dem Haakenkranz und wohnen in klaren, hellblauen eyrunden Bläschen, die voller Wasser sind, und diese Bläschen liegen wieder in ordentliche Zellen und Kammern. Wenn das Fleisch noch warm ist, so kann man diese Bläschen mit sammt dem Finnenwurm unverletzt herausdrücken; sobald es aber kalt wird, so schrumpfen sie zusammen und werden weiße, harte und und undurchsichtige Klümpchen; und diese Klümpchen nennt man denn eigentlich Finnen.

Wer diese Gäste in seinem Fleische nicht gerne sieht, der muß die Schweine vor Erhitzung in Acht nehmen, welches starkes Treiben, Toben und heißes Futter verursacht. Diese befördert das gedeihlige Auskommen dieser Blasenbandwürmer. Man will die Erfahrung gemacht haben, daß man die Finnen, deren Ueberfluß man an der finnigen Zunge erkennt, dadurch vertreiben oder tödten kann, wenn man einen Brand von Eichenholz in dem Futter ablösche.

6. Der Hirnwurm [c]).

Man nennt ihn auch den vielköpfigen Blasen-Band-

a) Taenia Finna. Lin.

b) S. seinen Versuch einer Naturgeschichte der Eingeweidewürmer thierischer Körper v. J. A. Goeze. Mit 44 Kupfertaf. Blankenburg 1782. 4.

c) Taenia cerebralis. L.

bandwurm, weil man an Einer Blase (Es sind dieß Blasenbandwürmer ohne Decke d. h. ohne einer leeren Zelle) 3 bis 500 Würmchen von der Länge ½ Linie angetroffen hat. Jedes Würmchen hat am Kopfe auch vier Saugblasen und einen Kranz von 3 bis 36 Haaken.

Sie wohnen in dem Gehirn der Schafe, und verursachen, wenn die Blase oben unter der Hirnschaale ist, das Drehen, und wenn sie unterwärts nach der Seite zu sitzt das Springen der Schafe. Es giebt Blasen von der Größe einer Citrone. Diese Blasenbandwürmer sind also die wahre Ursache der tödtlichen Drehkrankheit der Schafe und der Ziegen.

Man fand einmal in einem kranken Schafe 2 solcher Blasen, die zusammen wohl 600 Würmer enthielten, und also das Thier mit 21600 Haaken und 2400 Saugblasen quälten. Außerdem saßen noch 8 Bremsenlarven in den Nasengängen, gegen 30 Egelschnecken in der Leber und 13 kugelförmige Blasenbandwürmer (auch eine Art unter diese Gattung gehöriger Eingeweidewürmer) im Darmfell. Welch eine Würmerplage in einem einzigen Thiere!

Die siebente Gattung.

Furie [a]).

Man kennt von diesem schädlichen Wurm, dessen Geschichte aber noch sehr im Dunkeln liegt, zum Glück nur 1 Art. Der Körper ist fadenförmig, allenthalben gleich, an beyden Seiten mit Häärchen und mit angedruckten zurückgekehrten Stacheln besetzt.

Die Höllenfurie (der Tollwurm) [e]).

Er ist nicht dicker als ein Haar. Am häufigsten wohnt er in Ost- und Westbotte, und scheint sich in den ungeheuern Morästen des noch unbekannten nordischen Bothniens aufzuhalten; denn er befällt nur diejenigen, die entweder an denselben wohnen, oder vorbeygehen oder auf irgend eine Art durchsetzen wollen. Er fällt aus der Luft

a) *Furia.* e) Furia infernalis. L.

Luft auf die Haut des Menschen (wie das von einem Wurm geschehen könne, ist noch nicht enträthselt, vielleicht indem er sich ans Gesträuch-setzt), bohrt sich geschwind in dieselbe ein, und verursacht anfangs Jucken bald darauf aber den unbeschreiblichsten Schmerz. Daher ihn Linne' auch die hölische Furie genannt hat. Es wird bald ein rother Fleck und dann ein schwarzer, der sich mit der größten Entzündung immer weiter verbreitet, und wenn nicht bald Hülfe geschafft wird, so entstehen häßliche bösartige Geschwüre, die erstlich das Glied woran der Wurm sitzt, und zuletzt den ganzen Menschen in dem unbeschreiblichsten Elende verzehren.

Die achte Gattung.

Fadenwürmer (Drathwurm) [f].

Man kennt jetzt 5 Arten derselben. Sie haben einen fadenförmigen, cylindrischen, ganz gleichen, glatten Körper.

1. Der Wasserfadenwurm [g].

Er hält sich in jedem süßen Wasser auf, das thonigen Grund hat, hat die Dicke einer dünnen Violinsaite, ist fleischbraun mit schwarzen Spitzen an beyden Enden, und am Kopfende zuweilen gespalten.

Er saugt sich in Bächen und Teichen an die Fischkiemen. Wenn man ihn zerschneidet, so entsteht aus jedem Theile wieder ein neuer Wurm.

2. Der Thonfadenwurm [h].

Wenn man in thonigem oder lettigem Boden arbeitet, so stößt man nicht selten auf diesen langen hellfleischfarbenen Wurm, der etwas kürzer und dünner als der vorhergehende ist, und sehr geschwind den Thon durchbohren kann. Man schreibt ihm in festen, lettigen Gegenden, die Entstehung der Quellen zu.

3. Der weiße Fadenwurm [i].

Er ist ganz weiß und undurchsichtig.

Vom Junius bis September wird er in großer Menge in Wassergräben, worin Blätter verfaulen, angetroffen.

f) *Gordius.* g) Gordius aquaticus. L.
h) Gordius argillaceus. L. i) Gordius lacteus. L.

Die neunte Gattung.

Regenwürmer [k]).

Die gemeinen Regenwürmer haben die Gewohnheit, nach einem warmen Regen des Nachts aus der Erde zu kommen, sich ihreres Unraths zu entledigen und zu begatten; daher der Name. Die Gattungskennzeichen sind: Der Körper ist lang, cylindrisch, in Ringe abgetheilt, und mit verborgenen Borsten versehen. Die meisten haben einen fleischigen erhabenen Gürtel, der zur Paarungszeit aufschwillt. Es sind 16 Arten bekannt.

1. Der gemeine Regenwurm (Erdwurm) [l]).

Sie sind roth, allenthalben in der Erde in Menge zu finden, vorzüglich aber im Mist, in der Misterde und auf dem Felde unter dem Kühdung, wo man sie allezeit gewiß antrifft.

Die größten sind über $\frac{1}{2}$ Fuß lang und wie eine Federspule dick, kommen schon im April in warmen Nächten aus der Erde hervor und begatten sich. An diesen bemerkt man auf dem Bauchringen, die ersten und letzten ausgenommen, auf jeder Seite 4 Borsten, die sie ein und ausziehen und sich damit fest und auf dem Bauche erhalten und darauf stemmend forthelfen können. Jeder Wurm ist männlichen und weiblichen Geschlechts zugleich. Hinter den 26 bis 30 Ringen liegt ein erhabener runzlicher Gürtel, der auf der untern Seite etwas platt wird, und auf beyden Seiten 3 Oeffnungen hat. In demselben liegen die Zeugungstheile, daher findet man auch, daß sie in der Begattung an diesen Theilen zusammenhängen. Die Eyer werden in der Bauchhöhle ausgebrütet.

Ihre Nahrung besteht aus fetter Erde, Mist und Thierexkrementen, und es ist noch nicht erwiesen, daß sie mit

k) *Lumbricus.*

l) Lumbricus terrestris. L. Frz. Ver de terre.

mit ihrem rüsselförmigen Munde die zarten Wurzeln der Gewächse abnagten, und die jungen grünen Pflanzen in die Erde zögen; dieß thun vielmehr die Larven verschiedener, oben bemerkter Insecten. Doch ist dieß ausgemacht, daß sie abgefallnes Laub in ihre Höhle ziehen und wenn es faul ist, fressen. Denn es ist im Herbst und Winter eine sehr artige Erscheinung, wenn man unter den Weidenbäumen weggeht. Hier findet man lauter Büschelchen von Weidenblättern, die wie Rosen, in der Höhe auf einem kleinen Regenwurmshügel stehen. Jeder Regenwurm macht sich nämlich eine kleine Oeffnung, um sich entweder von hieraus mit seinem Nachbar zu begatten, oder auf den nassen Rasen anzufeuchten, oder seinen Unrath von sich zu geben, oder auch um sich diese Nahrung von Weidenblättern zu verschaffen. Er zieht in letzterer Absicht eine ganze Menge Weidenblätter an der Spitze oder am Stiel in sein Loch, anfangs nur ein klein wenig, bis diese faul und zum Genuß tüchtig sind, dann zieht sie weiter nach, und so fort, bis die Rosen ganz verschwinden, und wenn der Schnee im Frühjahr geschmolzen, aufgezehrt sind.

Die Regenwürmer dienen den Maulwürfen, Igeln, Hühnern und vielen Vögeln zu einer sehr gedeihlichen Nahrung, und machen durch ihre Gänge, daß der Regen desto besser in die Erde dringt und sie feuchte erhält. Merkwürdig ist, daß abgeschnittene Theile von Regenwürmern sich wieder ersetzen, und zu vollkommenen Würmern werden. Im Herbst sollen sie auch zuweilen im Finstern leuchten.

2. **Der bunte Regenwurm** *m*).

Er ist roth und braun gefleckt mit 6 paarweise gestellten Borstenreihen, und etwa $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge.

Man findet ihn in Teichen und Gräben, auch im Walde im Schlamm. Er pflanzt sich nicht nur durch lebendige Jungen, sondern auch dadurch fort, daß er die junge Brut wie Sprossen austreibt. Seine Reprodutionskraft ist so groß als wie beym gemeinen Regenwurm.

Die zehnte Gattung.

Blutigel *n*).

Es sind Würmer mit einem länglichen, halbrunden

m) Lumbricus variegatus. L. *n*) *Hirudo*.

hinten und vorn abgestumpften Körper, der sich einziehen und ausdehnen läßt. Sie schwimmen sehr geschickt im Wasser, und können auch dadurch sich fortbewegen, daß sie Mund und Schwanz in einen Kreis ausdehnen, und sich so wechselsweise ansaugen. Es giebt bis jetzt 14 Arten.

1. Der medicinische Blutigel o).

Er lebt in Teichen und sanftfließendem Wasser, läßt sich zu 5 Zoll ausdehnen und ist platt, braunschwarz, an den Seiten gelb gerändet, am Bauche blaß mit einigen gelben Flecken.

Man wählt diesen gemeiniglich zum Blutaussaugen bey Menschen, die sich vor der Aderlasse scheuen, vollblütig sind, oder verdorbenes Blut haben, nimmt ihn aber darzu aus reinen fließenden Wasser, oder läßt ihn vorher eine Zeitlang in gutem Wasser leben, wo er mit Blut gefüttert wird. Man kann ihn überhaupt zu dieser Absicht Jahre lang erhalten. Wenn er angesetzt werden soll, so muß er vorher ganz leer von Blut seyn, alsdann saugt er, wenn er groß ist, 2 Loth Blut ein, ehe er abläßt. Will man ihn eher loß haben, so darf man ihn nicht losreißen, weil dieß Entzündung verursacht, sondern mit Salz bestreuen oder mit einen in Branntwein getunkten Lappen reiben, so läßt er von selbst ab. Die Saugwerkzeuge bestehen in zwey Lippen, die eine dreyeckige Oeffnung machen, in welcher 3 scharfe Zähne liegen, womit sie die Haut durchbohren, und hinten eine freye Warze enthält, vermittelst welcher das Blut eingesogen, aufgefangen, in die fasrige Kehle und von da in den Magen, der einen häutigen Sack vorstellt, geleitet wird.

Merkwürdig ist, daß man bey den Blutigeln keinen After findet, und also das Unnütze bloß durch die Hautöffnungen fortgeschafft werden muß; daher es denn auch kommt, daß sie so lange ohne Nahrung bleiben können.

2. Der Roßblutigel p).

Man findet ihn in allen Teichen, Bächen und Gräben in Menge. Er ist oben schwarz, unten schmuzig-

oli-

o) Hirudo medicinalis. L. Frz. Suce-sang.
p) Hirudo sanguisuga. L.

olivengrün mit schwarzen Flecken, die auch zuweilen fehlen, und wird oft über 4 Zoll lang.

Er ist so erpicht aufs Blut, daß er sich an alles ansaugt, was ihm aufstößt, daher er sich oft an den Gaumen der Schaafe, Pferde und des Rindviehs anhängt, wenn sie saufen. Man braucht sie auch vielfältig statt der vorhergehenden zum Blutaussaugen, und wenn sie aus frischen reinen Wasser sind, so thun sie auch dieselben Dienste. An diesen habe ich oft bemerkt, daß er Junge in Gestalt der kleinen Regenwürmer von sich gab. Es waren ihrer 2 oder 4. Sie hatten eine Länge von 1 Zoll, waren 1 1/2 Linie dick, und hatten eine helle Fleischfarbe. Es kostete der Mutter nicht viel Mühe diese große Jungen zu gebähren.

3. Der gemeine Blutigel *).

Er hängt sehr häufig an den Wasserpflanzen, ist 15 Linien lang, gelbbraun und hat 8 schwarze Punkte über dem Munde, die in einer halbmondförmigen Reihe liegen. Er nährt sich von kleinen Wassergewürmern.

4. Der Fischegel **).

ist ohngefähr 8 Linien lang, und blaßolivenfarben mit weißen Flecken besetzt. Er ist vorn und hinten breit und fast wie ein Hufeisen gestaltet.

Er wird in allen süßen Wassern oft in Menge an den Fischen hängend angetroffen, und saugt die Körper manchmal so aus, daß sie an der Auszehrung sterben müssen.

*) Hirudo vulgaris. L. **) Hirudo piscium. L.

s) Im Linneischen System kommen noch folgende Gattungen vor: 1) Haakenwurm (Uncinaria), mit 2 Arten. 2) Scolex mit 2 Arten. 3) Riemenwurm (Ligula), mit 2 Arten. 4) Strongulus mit 2 Arten. 5) Bartwurm (Haeruca) mit 1 Art. 6) Kappenwurm (Cucullanus), mit 8 Arten. 7) Nelkenwurm (Caryophyllaeus) mit 1 Art. 8) Zungenwurm (Linguatula), mit 1 Art. 9) Gallertwurm (Myxine), mit 1 Art. 10) Plattwurm (Planoria), mit 48 Arten. 11) Sprützwurm (Sipunculus) mit 2 Arten.

Das neun und dreyßigste Kapitel.

II. Ordnung.

Schleimwürmer [1]).

Die Würmer, welche zu dieser Ordnung gehören, haben einen weichen, gallertartigen unbedeckten Körper, und meist Fühlfaden oder Arme, welche ihnen bald zur Bewegung, bald zur Ergreifung ihrer Nahrungsmittel und bald als Sinneswerkzeuge, vorzüglich eines feinen Gefühls dienen, wie z. B. die Fühlfäden der Schnecken. Der Kopf ist bey den meisten mit dem Körper zusammengewachsen, und die Bildung ist gar sehr verschieden. Einige haben auch eine harte Decke, die aber doch der Härte des Schnecken- und Muschelgehäuses bey weitem nicht gleich kommt. Sie sind entweder beyderley Geschlechts zugleich oder geschlechtslos, und vermehren sich im letztern Falle bloß durch eine natürliche Theilung. Man hat neun und zwanzig Gattungen und vierhundert und drey und zwanzig Arten.

Die eilfte Gattung.

Erdschnecken (Wegschnecken [2]).

Sie haben einen länglichen, oben mit einem fleischigen Schilde bedeckten und körnigen, und unten flachen, glatten Körper, vier fadenförmige Fühlfaden, wovon die größern in der Spitze zwey Fühlpunkte haben, die ihnen statt der Augen dienen. Auf der rechten Seite steht eine Oeffnung für die Zeugungsglieder und den Unrath. Sie sind Zwitter, befruchten sich wechselsweise, und legen alsdann Eyer. Ihre Nahrung besteht in Pflanzen, Pilzen u. d. g. Man kann ihnen Schwanz und Kopf abschneiden, und diese Theile wachsen wieder; ob gleich dieser Versuch nicht allemal gelingen will. Man kennt 16 Arten.

1) Mollusca. 2) *Limax*. 1. Die

1. Die schwarze Erdschnecke *).

Sie wird bis 5 Zoll lang und fingersdick, ist runzlich, oben schwarz, unten blaulich **weiß, wenn sie aber das gehörige Alter hat, unten gelblich weiß, mit einem gelben Saume.**

Man **findet** sie den ganzen Sommer über sehr häufig im Walde in feuchten und düstern Oertern, wo sie Schwämme, Aas, Exkremente der Menschen und Thiere u. d. g. verzehren. Ihre Eyer findet man in Gestalt kleiner Erbsen und von Farbe blaßblau unter dem Moos oder abgefallenen Laube in kleinen Häufchen, und die jungen Schnecken kriechen im Frühjahr aus. Aus den körnigen Drüsen, womit ihr Oberleib bedeckt ist, geht beständig ein weißer Schleim ab, der auch ihren Weg bezeichnet. Wenn man sie berührt, so schützt sich gleich ihre empfindliche Haut mit einer Menge Schleim; ja wenn man sie mit Salz oder feinen Zucker bestreut, so quillt derselbe so ungemein hervor, daß sie sich fast ganz darin aufzulösen scheinen und gleich sterben. Die gemeinen Leute bestreichen sich die Warzen mit diesen Schnecken und glauben sie dadurch los zu werden, und die Fuhrleute stecken sie zwischen die Axe, um damit die Wagen zu schmieren. Sie dienen verschiedenen Amphibien zur Nahrung.

2. Die rothe Erdschnecke *).

Sie ist fast noch größer, aber schmäler als die vorhergehende, und wird in Laubhölzern vorzüglich angetroffen. **Sie ist oben braunroth, unten weiß,** und **hat ein gelbes Maul.**

Man hat sie vielfältig für eine **Varietät** der vorhergehenden angegeben; allein sie ist es nicht. Auf dem Thüringerwalde, wo es der schwarzen in Menge giebt, wird sie nicht angetroffen; hingegen in den Hessischen Waldungen desto häufiger, und hier ist jene wiederum seltner.

3. Die graue Ackerschnecke (Feld- oder Gartenschnecke) *).

Sie ist sehr schädlich, verwüstet im Herbst die Kohlarten, noch mehr aber die junge Roggen- und Waizensaat. Sie wird zuweilen im Herbst in ungeheurer Menge auf der grü-

*) Limax ater. L. *) Limax rufus. L.

*) Limax agrestis. L.

nen Saat angetroffen. Sonst ist sie auch den ganzen Sommer hindurch an den Gartengewächsen, Salat u. d. g. zu finden. Am Tage verbirgt sie sich unter Steinen und Erdklösen, weil sie die brennende Sonne nicht vertragen kann, und des Abends und Nachts kömmt sie zum Vorschein.

Sie wird ohngefähr 1 Zoll lang, ist oben röthlich grau, unten weißgrau, und hat dunkele Fühlfaden.

Die Krähen und Dohlen thun ihnen im Herbst großen Abbruch; auch die wilden Enten den ganzen Sommer durch. Auch in Küchengärten kann man sie dadurch loß werden, daß man alle Tage früh die Enten einmal durchlaufen läßt.

Die zwölfte Gattung.

Seehasen (Seelunge) *).

Es giebt nur 2 Arten. Der Körper ist länglichrund mit zurückgeschlagenem Saum und der Rücken mit einem häutigen Schilde, worunter die kiemenähnliche Lungen liegen, bedeckt. Am Kopfe sind vier Fühlfaden, die vordern abgestumpft und die hintern zugespitzt. An der rechten Seite ist nahe am Kopfe eine Oeffnung für die Geburtsglieder.

Der gemeine Seehaase (Giftkuttel) z).

Er ist ohngefähr 8 Zoll lang, wohnt im mittelländischen Meere und wird durch Stürme an dem Strand geworfen. Wenn er da liegt, gleicht er einem braunen mit blaulichen Flecken besetzten unförmlichen Fleischklumpen, der die Gestalt eines schlafenden Hasen hat.

Er ist mit doppelten Geschlechtsgliedern versehen und befruchtet sich selbst. Er hat eine Giftdrüse bey sich, daher seine Berührung macht, daß die Hände und das Gesiche aufschwellen und die Haare ausfallen. Sein Geruch ist unerträglich eckelhaft.

Die dreyzehnte Gattung.

Seeraupen a).

Es giebt 9 Arten, die ihren Namen von der raupen-

y) *Aplysia.* z) Aplysia depilans. a) *Aphrodita.*

penartigen Gestalt erhalten haben. Der Körper ist länglich platt und mit Schuppen bekleidet; über dem walzenförmigen Rüssel stehen 2 geringelte Fühlfaden, und an den Seiten viele fußähnliche Borsten.

Die Seemaus (Stachelrücken) [b].

Sie wohnt im Weltmeer in leeren Schneckenschaalen und in Felsenritzen. Sie war schon den Alten bekannt, und ich führe sie nur wegen ihrer merkwürdigen Gestalt an.

Sie ist 4 bis 7 Zoll lang, 2 bis 4 Zoll breit, eyrund, oben gewölbt, unten platt und hat auf jeder Seite 32 Füße. Der Rücken ist mit 2 Reihen langer grün und gelbglänzender Härchen, die zwischen den borstenartigen Stacheln stehen, geziert. Da die Haare mit den Regenbogenfarben schön spielen, so hat man diesen Wurm auch Glanzwurm, Goldwurm und Goldmaus genannt.

Die vierzehnte Gattung.

Meerasseln (Nereiden) [c].

Man hat bis jetzt 29 Arten entdeckt. Sie haben einen langen cylindrischen kriechenden Körper, welcher an den Seiten mit vielen pinselförmigen Fasern, die man mit den Füßen der Asseln vergleicht, besetzt ist. Am Kopfe stehen borstenförmige Fühlfaden und 4 Augen. Uns ist nur besonders merkwürdig

Die leuchtende Meerassel [d].

Sie findet sich fast in allen Meeren in ungeheurer Menge auf der Oberfläche, und ist so klein, daß man sie kaum mit bloßen Augen erkennen kann. Am Munde sind Freßzangen.

Sie leuchtet des Nachts im Meere schwimmend, und einige Naturforscher schreiben ihr den hellen Feuerschein zu, den die See bisweilen, besonders zur Sturmzeit von sich giebt.

Die

b) Aphrodita aculeata, L. c) *Nereis.*
d) Nereis noctiluca. Lin.

Die funfzehnte Gattung.

Meerneſſeln (Seeanemonen) e).

Dieſer wunderbaren Geſchöpfe giebt es 23 Arten. Sie haben einen walzenförmigen runzlichen Körper, welcher unten an einem andern Körper feſt ſitzt. Am obern Ende liegt die runde, inwendig krummgezähnte Mundöffnung, die einen kreisförmigen aus einer Menge Arme oder Fühlfaden beſtehenden Kranz um ſich hat. Ihre Reproductionskraft iſt ausnehmend ſtark, ſo daß ihm wie den Armpolypen jeder Theil des Körpers, den man ihnen abſchneidet, in kurzer Zeit wieder wächſt. Auch leben ſie wieder auf, wenn ſie eingefroren, ausgetrocknet oder in einem luftleeren Raum geweſen ſind; nur ſüßes Waſſer können ſie nicht vertragen und in demſelben ſterben ſie ſogleich.

Die Kronenneſſel f).

Sie wohnt im Europäiſchen Ocean, iſt weiß, rund der Länge nach geſtreift und platt, kaſtanienbraun, mit einer unzähligen Menge Armfaſern, die den Mund umgeben, ſich wohl eine handbreit ausbreiten, und ſchön meergrün und an den Spitzen roſenroth ſind.

Mit dieſen Armen bringt ſie diejenigen Würmer, die ihre Nahrung ausmachen, zu ihrer Mundöffnung.

Die ſechzehnte Gattung.

Seeblaſen g).

Sie haben eine blaſenartige Geſtalt, einen cylindriſchen, gallertartigen Körper, und am vordern oder Mundende eine Menge äſtiger Fühlfaden. Es ſind 23 Arten bekannt, die alle in der See leben.

1. Der Seebeutel h)

iſt oft über 6 Zoll lang und 3 Zoll breit, länglich eyrund, und um dem Munde herum, ſtehen 10 äſtige Fühlfaden, die ein und ausgezogen werden können.

Er

e) *Actinia.* f) Actinia plumoſa. L.
g) *Holothuria.* h) Holothuria frondoſa. L.

Er saugt sich an Fische und andere Thiere an, und wird aus der Nordsee gefischt.

2. Die röhrige Seeblase [i]).

mit 20ästigen Fühlfaden, einem oben warzigen und unten röhrigen Körper.

Im Mittelländischen und Adriatischen Meere. Man glaubt, daß sie es seyn, die die Chinesen unter dem Namen Chaisan für eine Leckerey halten. Sie reihen sie an Fäden und trocknen sie. Dem Arack wird in verschiedenen Gegenden Ostindiens vermittelst dieses Thieres eine Schärfe mitgetheilt, die zu mehrerm Durste reizet; und wie die Chinesischen Fischer dem berühmten Reisenden **Kämpfer** versicherten, so sollen die **Indianischen Vogelnester** aus keiner andern Materie bestehen, welches man aber neuerlich wieder bestreitet. s. oben S. 555.

Die siebenzehnte Gattung.

Kiemenwürmer [k]).

Man zählt 15 Arten. Es sind Würmer mit länglichen walzenförmigem Körper mit runden Fühlfäden oder vielmehr Armen, womit er sich an die Kiemen oder andere Theile der Fische anhängt, und mit dem Munde, der oft rüsselartig ist, ihr Blut aussaugt. Am hintern Ende befinden sich zwey Eyerstöcke, durch welche der Wurm geschwänzt erscheint.

1. Der Kabeljauwurm [l]).

ist fingerlang und federkiel dick, und etwas gebogen, mit an der Seite zwischen 3 ästigen Armen stehendem Munde, roth oder schmuzig weiß.

Er saugt sich an den Kiemen des Kabeljau fest. Die Grönländer essen ihn.

2. Der Karpfenwurm [m]).

Ein keulenförmiger Wurm, dessen Brust cylindrisch, gabelförmig, und dessen 4 Fühlfäden an der Spitze mondförmig sind.

Er

i) H. tubulosa, sonst tremula. L.
k) *Lernaa.* l) Lernaea brachialis. L.
m) Lernaeea cyprinacea. L.

Er wohnt in Fischteichen häufig auf dem Leibe der Karpfen und Karauschen, und verursacht ihnen rothe wunde Flecken.

Die achtzehnte Gattung.

Dintenwürmer *).

Man kennt ihrer 8 Arten, die auch unter dem Namen Dinten- oder Blackfische bekannt sind. Der Leib ist fleischig und steckt in einer Scheide, welche das Brustschild umhüllt. An der Brust liegt eine Röhre, deren Oeffnug der After seyn soll. Am Kopfe stehen 8 warzige Arme, und außerdem bey den mehresten noch 2 gestielte Fühlfaden, zwischen denselben im Munde zwey hornartige Kinnladen, und zu beyden Seiten 2 Augen. Die meisten lassen einen schwarzen Saft von sich, womit sie sich ihrem Feinde unsichtbar machen. Dieser kann wirklich als Dinte und schwarze Farbe gebraucht werden. Sie nähren sich von kleinen Seethieren und dienen wiederum den größern zur Nahrung. Sie selbst werden auch von verschiedenen Völkern gegessen, oder als Köder bey der Fischerey angewendet. Man sagt, daß diese Thiere in dem tiefen Meere oft Menschengröße erreichten, und den Tauchern gefährlich würden, die sie mit ihren Armen an sich rissen.

1. Der Kuttelwurm (Dintenfisch, Seekatze) *).

Der Körper ist ungeschwänzt und gesäumt, und die 2 Fühlfäden sind so lang als der Körper. Die acht Arme sind spitzig, oben braun, unten weiß. Die Augen sind groß, schwarz und haben einen silberfarbigen Iris.

Dieser ist es besonders, welcher eine schwarze Feuchtigkeit in einem Beutel bey sich trägt und sie bey Gefahr von sich sprützt. Der Rückenknochen wird in den Apotheken unter dem Namen Ossa sepiae verkauft. Das Thier wirft ihn auch

n) *Sepia.*

o) Sepia officinalis. L. Frz. La Seiche.

auch oft selbst ab, er schwimmt alsdann auf dem Meere herum und wird **Meerschaum** genannt, ist aber nicht der Meerschaum, woraus die Pfeiffenköpfe gemacht werden; denn dieser wird in der Türkey ausgegraben. Das Thier, welches im Weltmeer und mittelländischen Meere wohnt, wird bisweilen gegessen, und aus seiner schwarzen Farbe soll Chinesische Tusche gemacht werden. Die so genannten Seetrauben (uvae marinae) sind die Eyerstöcke dieser und verwandter Arten.

2. Der Meerpolyp p).

Dieß ist der Polyp der Alten. **Der Körper ist unten abgerundet ohne Schwanz. An den acht Armen** stehen viele, am Gelenke einzelne und weiter hinauf doppelte Saugwarzen.

Dieß Thier lebt im Meere, vom mittelländischen und rothen Meere an bis zum Grönländischen und wird ungeheuer groß, denn man hat es schon 9 Klafftern lang und 2 Klafftern breit gefunden. Die Indianer nehmen eine Art mit in ihre Fahrzeuge, damit das Thier nicht seine Arme über sie schlingen und mit ins Wasser ziehen möge. Wenn es den Mund des Nachts öffnet, so soll es seyn, als wenn ein helles Licht seinen Flammen-Glanz von sich wirft.

Die neunzehnte Gattung.

Quallen q).

Es sind gallertartige, glatte, plattgedrückte, unten ausgehölte, meist runde **Würmer. Der Mund** mit seinen Fühlfäden befindet sich auf der untern Seite. Man kennt schon 38 Arten. — Einige erregen bey der Berührung ein Brennen in der Haut, daher man sie auch Seenesseln zu nennen pflegt. Verschiedene leuchten auch im Finstern, wenn sie auf dem Meere haufenweise, wie es gewöhnlich geschieht, herumschwimmen. Der Körper nimmt durch das Ausdehnen und Zusammenziehen mancherley Gestalten an. Ihre Nahrung besteht in Fischen und andern Was-

p) Sepia octopodia. L. Frz. Poulpe.
q) *Medusa.*

Wasserthieren, und sie selbst werden wiederum von Wallfischen gefressen. Wir führen nur eine an.

Die Haarqualle [r].

Sie wohnt in der Nordsee, ist erhaben rund, im Durchschnitt 8 Zoll breit, und hat am Rande 16 Ausschnitte. Unten stehen im Munde herum eine Menge Fühlfäden in Gestalt der Fasern, mit welchen sie ihre Nahrung ergreift. Sie besteht aus einer mürben, durchsichtigen Gallerte. Die Wallfische fressen sie gern.

Die zwanzigste Gattung.

Seesterne [s].

Man kennt jetzt 33 Arten. Sie haben ihren Namen von dem sternförmigen, plattgedruckten Körper, welcher mit einer lederartigen Haut und mit einer Menge kleiner Fühlfaden besetzt ist, die ihn warzig machen. Der Mund ist unten oft 5 mal getheilt und mit Zähnen versehen. Der Körper hat inwendig knochenartige, aus vielen Wirbeln zusammengesetzte Theile. Sie bewegen sich kreisförmig schleichend auf dem Meeresgrunde, und schwimmen auf der See. Ihre Nahrung besteht in Conchilien, und sie werden wiederum von größern Seethieren gefressen. Durch eine bewundernswürdige Reproductionskraft ersetzen sie nicht nur alle abgeschnittene Theile, sondern auch alle abgerissene Stücke werden wiederum zu ganzen Thieren.

Der Medusenstern (das Medusenhaupt) [t].

Es laufen aus der Mitte 5 Arme strahlenförmig aus, die sich bis ans Ende, wo sie ganz fadenförmig werden, immer in 2 Theile theilen.

Wenn

r) Medusa capillata. L. Frz. Cheapeau cornu.
s) *Asterias.*
t) Asterias caput medusae. L. Frz. Etoile de mer.

Wenn er seine Strahlen ausbreitet, so erlangt er im Durchmesser eine Größe von 10 Fuß, und man hat 80000 Gelenke an ihm gezählt. Alle die zweymal getheilten Zweige verwickeln sich schlangenförmig in einander. Von Farbe ist er grün oder roth, und wird fast in allen Meeren angetroffen.

Die ein und zwanzigste Gattung.

Seeigel [u]).

Der Körper ist mit einer rundlichen harten Schaale bedeckt, welche in 10 Felder getheilt und mit nadelförmigen, stängelichen oder keuligen Stacheln besetzt ist, woher eben der Name Seeigel. Der nach unten liegende Mund hat 5 Zähne, verlängert sich in eine Röhre mit 3 Säcken, welche Mägen vorstellen, die sich oben in der Schaale in den After endigen. Zwischen dieser Röhre liegen 5 Eyerstöcke, welche durch 5 Oeffnungen zur Seite ausgeleeret werden. Um den Mund herum, und um die Gänge, die zum After gehen, liegen cylindrische am Ende gespaltene Fühlfaden, womit sich diese Würmer ansaugen und festhalten. — Sie leben von Seekrebsen und Seeasseln, und sind vermuthlich Zwitter. Man kennt 107 Arten. Sie machen den schicklichsten Uebergang von dieser zur folgenden Ordnung.

1. Der eßbare Seeigel [v]).

Die Schaale ist fast kugelrund, unten etwas flächer, und nach oben etwas zugespitzt, gelblich roth; die nadelähnlichen Stacheln sind gemeiniglich weiß oder violet mit weißer Spitze, die Löcher in den Gängen paarweise in drey Reihen.

Man ißt so wohl den Wurm, als vorzüglich seine Eyer. Sein Aufenthalt ist der Europäische und Indische Ocean, und das mittländische und stille Meer.

2. Der

u) *Echinus.*

v) Echinus esculentus. L. Frz. Turban miliaire.

2. Der Türkische Bund w).

Er lebt im Weltmeer. Seine Schaale ist kugelrund, doch oben und unten etwas flach. In den Gängen stehen 2 Reihen Löcher und die kleinen Felder sind sehr schmal. Die größern Stacheln sind stänglich, die kleinern aber spiesig oder zusammengedrückt. Die Farbe ist mehrentheils bläulich grün x).

Das vierzigste Kapitel.

III. Ordnung.

Die Schaalwürmer y).

Man nennt diese Thiere und zwar noch gewöhnlicher, Conchilien. Die Würmer, welche hieher gehören, sind weich, gallertartig, und meist mit Fühlfaden versehen, und unterscheiden sich von denen der vorhergehenden Ordnung fast durch nichts als durch ihre steinige kalkartige Schaale, welche aus einem klebrigen Safte der Thiere gebildet wird. Man hat sich auch zeither immer mehr um die Schaalen, die unter ihrer Ober-

w) Echinus cidaris. L. Frz. Turban Maure.

x) Außer diesen giebt es noch folgende weniger wichtige Gattungen in dieser Ordnung: 1. Die Doris (Doris), mit 25 Arten. 2. Die Spio (Spio), mit 2 Arten. 3. Die Amphitrite (Amphitrite), mit 7 Arten. 4. Der Steinbrecher (Terebella), mit 11 Arten. 5. Die Naide (Nais), mit 10 Arten. 6. Die Meerscheide (Ascidia), mit 34 Arten. 7. Der Blochwurm (Salpa), mit 11 Arten. 8. Die Dagysa (Dagysa) mit 1 Art. 9. Der Keulenwurm (Clava), mit 1 Art. 10. Der Glattwurm (Mammaria), mit 3 Arten. 11. Der Stielwurm (Pedicellaria), mit 2 Arten. 12. Der Sprüngling (Tethys), mit 2 Arten. 13. Der Flossenwurm (Pterotrachea), mit 4 Arten. 14. Der Lappenwurm (Laboria), mit 1 Art. 15. Die Steinschnecke (Triton), mit 1 Art. 16. Die Seemausschnecke (Scyllaea), mit 2 Arten. 17. Der Flügelwurm (Clio), mit 6 Arten. 18. Der Kerzenwurm (Lucernaria), mit 3 Arten. 19. Der Blasenträger (Physophora), mit 3 Arten.

y) Testacea.

Oberhaut oft die herrlichsten Farben und Zeichnungen enthalten, bekümmert, als um die Thiere, die in denselben wohnen. Daher man auch die Eintheilung gewöhnlich nach den Schaalen, die man in Naturaliensammlungen so häufig auch deswegen mit antrifft, weil sie der Gefahr der Zerstöhrung weniger ausgesetzt sind, als andere Naturprodukte, gemacht hat. Die Würmer sind volle Zwitter, die entweder Eyer legen, die bald hartschaalig, bald weich sind, und bey einigen einen Klumpen bilden, oder gebähren, wie wohl selten, lebendige Junge. Die jungen Schaalthiere sind entweder schon im Mutterleibe, oder so gleich wenn sie aus dem Ey kommen, mit der Schaale bedeckt, und diese wächst eben so in der Gebärmutter als nachher in freyer Luft. Von Entstehung der Schaale hat man zweyerley Meynungen. Einige glauben nämlich, daß der klebrige Saft, der sie bildet, in den Gefäßen nur bis an die Oberhaut des Thiers gebracht werde, daselbst ausdufte, verhärte, und folglich nur die äußere Ansetzung neuer kalkartiger Theile wachse. Andere halten diese Schaale für wirklich organisch, und glauben, daß sie mit dem Leibe der Thiere durch feine Gefäße in Verbindung stehe, auch vermittelst derselben von innen her ihre Ernährung und Wachsthum erhalte, so wie Zähne und Knochen bey andern Thieren und die Schaale bey den Krebsen. Die erste Meinung scheint mir um deswillen die wahrscheinlichste, weil doch allerdings eine gewisse Trennung des Thiers von der Schaale statt findet, und weil man bey auf eine subtile Art ausgebrochenen Stückchen unserer Gartenschnecken sieht, wie sie mit Hülfe des kalkartigen Saftes so gleich bemüht sind, den Fehler wieder zu ersetzen, auch die Winterdeckel derselben mit keinen innern organischen Theilen

correspondiren, sondern von ihr mit kalkartigen Speichelsafte verfertigt werden. Ich glaube daher, daß die Schaalen theils durch Incrustation von ihren ausgedünsteten Säften nach und nach, wie auch das Blätterförmige derselben beweist, und zwar nach ihren körperlichen Formen gebildet wird, theils das, was nicht durch ihre Körperform gebildet werden kann, durch Hülfe ihres Kunsttriebes ersetzt wird. Das wunderbarste an den Schneckengehäusen sind wohl die schönen Farben, die nicht bloß auf der Oberfläche sitzen, sondern ganz durchgehen. Viele haben das Alter aus der Anzahl der Gewinde und aus der Verlängerung der Mündung bestimmen wollen, allein beydes trifft nicht ein. Die Porcellanschnecken legen jährlich wie die Krebse ihre Schaalen ab, und bilden sich, wie sie wachsen, neue.

Man kann alle Conchilien, deren es sechs und dreyßig Gattungen und zwey tausend vier hundert und zwey und dreyßig Arten füglich unter vier Abtheilungen bringen, denn einige haben zwey, andere mehr als zwey, und viele nur eine Schaale, die bey einigen gewunden, bey andern aber ungewunden ist. Die viel- und zweyschaligen, sonderlich die letztern, werden mit einem Worte Muscheln genannt, die einschaaligen aber und vorzüglich die gewundenen Schnecken.

Es wird nöthig seyn, hier so wie bey der folgenden Ordnung die Kunstwörter anzugeben, die in genauern Beschreibungen dieser Würmer üblich sind.

A. An den zweyschaaligen Conchilien oder Muscheln muß man daher folgende Theile unterscheiden: 1) den Angel oder das Schloß (cardo), der die untere Seite ausmacht und beyde Schaalen durch ein lederartiges Band mit einander verbindet. 2) Die Schaam (vulva), oder die Gegend vor dem Angel. Diese hat folgende Unterschiede: a) die

Spal-

Spalte (rima anterior), b) das Hymen (hymen), oder das lederartige Band, c) die Lippen (labia), oder die Ränder der Spalte zu beyden Seiten des Bandes, d) die Nymphen (nymphae), die Knorpel, woran das Band befestigt ist, und welche meistens von demselben bedeckt werden, und e) den Venusberg (mons veneris), die Erhabenheit, welche sich bey manchen Muscheln, wenn man sie auf den Angel stellt, und die Schaam gegen sich kehrt, über der Spalte findet. 3) Den Hintern (anus), oder die Vertiefung, welche, wenn man die Schaam gegen sich kehrt, sich hinter dem Angel findet. 4) Die Hinterbacken (nates), die Erhöhungen zu beyden Seiten des Hintern. 5) Buckeln (umbones), oder die Erhöhungen zu beyden Seiten der Schaam. 6) Die vordere Seite und den vordern Rand (latus anterius, margo anterior), den Rand vor der Schaam. 7) Die hintere Seite oder den hintern Rand (latus posterius, margo posterior). 8) Den äußern oder obern Rand (margo exterior, s. superior). 9) Die Ohren (auriculae), oder die Auswüchse der Schaalen auf einer oder zu beyden Seiten des Angels, mit welchen die Schaalen verbunden sind. 10) Den Saum (limbus), die farbige Randeseinfassung des Innern der Schaale. 11) Das Mittelfeld (discus). Bey Schaalen, welche stark gewölbt sind, unterscheidet man noch 12) den Bauch (venter), oder den Theil, wo sich die Schaalen nach dem äußern Rande zusammen neigen, und 13) den Rücken (dorsum), oder den erhabenern Theil über dem Bauche.

1. Bey den Schaalen (valvulae) unterscheidet man die rechte und linke (v. dextram et sinistram). Sie lassen sich leicht bestimmen, wenn man die Muschel auf den Angel stellt und die vordere Spalte gegen sich kehrt.

Sie sind verschieden 1) nach ihrem Verhältniß gegen einander: gleich (aequales), oder ungleich (inaequales). 2) Nach dem Verhältniß ihrer Seiten gegen einander: gleichseitig (aequilaterales), oder ungleichseitig (inaequilaterales). 3) Nach ihrer Gestalt: flach (planae), rund erhaben (gibbae), kegelförmig gewölbt (conico convexae), bauchig (ventricosae), vertieft (lacunosae), hervorragend (prominentes), hinten oder vorn

abgeschnitten (postice vel antice truncatae) beynahe vierseitig (subquadrilaterae), kreisförmig, eckig, herzförmig, eyrund, oval, schmal (lineares), gerade (rectae), etwas gekrümmt (subarcuatae), schlängelnd gebogen (flexuosae) oder länglichrund (oblongae). 4) Nach ihrer Oberfläche: eben (laeves), gestrahlt (radiatae), wobey die Strahlen, die von dem Angel an nach dem Rande hin nach allen Seiten auslaufen, wieder nach Gestalt und Oberfläche verschieden sind — gestreift (striatae) mit schmälern erhabenen oder vertieften Streifen besetzt, die abermals nach ihrer Richtung, Oberfläche, und Deutlichkeit verschieden sind — gefurcht (sulcatae), mit vertieften breitern Linien oder Furchen besetzt, die nach ihrer Richtung, Tiefe und Oberfläche unterschieden werden — gegittert (reticulatae), wenn Streifen, Linien oder Furchen sich nach verschiedener Richtung durchschneiden, reihenweis geschuppt (squamis quincuncialibus scabrae), mit erhabenen Näthen besetzt (carinatae), dachförmig (imbricatae), runzlich (rugosae), stachlich (spinosae), igelförmig (echinatae), eben (laeves), beschrieben (scriptae), oder durchbohrt (perforatae). 5) Nach ihrem Rande: ganz (margo integer), gefaltet (plicatus), gezähnt (dentatus), gesägt (serratus), gekerbt (crenatus), gerinnelt canaliculatus), gekielt (carinatus), eingebogen (inflexus), in die Höhe gebogen (reflexus), ausgebreitet (dilatatus), häutig (membranaceus), geschlossen (clausus), oder klaffend (hians). — Die auf der Oberfläche befindlichen Strahlen (radii), sind a) nach ihrer Gestalt: gerundet (rotundati), eckig, gewölbt, ausgebreitet (explanati), fadenförmig, verwischt (obliterati), zusammengedrückt (compressi), gedoppelt (duplicati). b) Nach ihrer Oberfläche: gestreift (striati), dichtstachelich (echinati), knotig (nodosi), mit blasenartigen Knoten besetzt (nodoso vesiculares), eben, glatt, schroff (scabri). — Die Streifen (striae) sind a) nach ihrer Richtung: Längsstreifen (striae longitudinales), Querstreifen (transversae), schräge (obliquae), gerade, parallelgekrümmt, zurückgebogen (reflexae), wellenförmig (undulatae), oder zurückgekrümmt (recurvatae). b) Nach der Oberfläche: eben, glatt, gekräu-

kräuselt (crispatae) gekerbt (crenantae), gezähnt, stachlich (muricatae, echinatae). c) Nach ihrer Deutlichkeit: deutlich (distinctae), oder undeutlich (obsoletae). — Die Furchen sind: a) nach ihrer Richtung: (Längsfurchen (sulci longitudinales), Queerfurchen (transversales) schräge (obliqui) b) Nach ihrer Tiefe: ausgehöhlt, gewölbt, oder über den Grund erhaben und mit einer Linie ausgefurcht (convexi et linia exarati). c) Nach der Oberfläche: gekerbt, warzig (verrucosi), kurzstachlich (muricati), stachlich gefranzt (aculeato ciliati), gesägt, dachförmig (imbricati), gestreift (striati), schroff oder punktirt. — Die Muscheln selbst erhalten von der Gestalt und Oberfläche ihrer Schaalen folgende Benennungen: kugelich (globosae), linsenförmig (lentiformes), zusammengedrückt (compressae), platt (planae), scheidenförmig (vaginiformes), eingebogen (inflexae), zungenähnlich (linguiformes), kahnförmig (naviculares), sackförmig (sacciformes, saccatae), gerüsselt (rostratae), geöhrt (auritae), bärtig (barbatae), unterbrochen gestreift (antiquatae), gekämmt (pectinatae), gleichschaalig (aequivalves), und ungleichschaalig (inaequivalves).

2. Der Angel (cordo), ist verschieden 1) nach seiner Gestalt: halbkreisförmig (semiorbiculatus), plattgedrückt, zusammengedrückt, zurückgekrümmt, gerade. 2) Nach seiner Lage: am Ende der Schaale (terminalis), an der einen Seite (lateralis), oder in der Mitte der Schaale (medius). 3) Nach den Zähnen, die sich darin finden: gezähnt oder ohne Zähne (edentulus). Wenn bey den Angeln oft beyde Schaalen gezähnt sind, so greifen sie in einander, oft hat aber auch nur die eine Schaale Zähne und die andere Grübchen (fossulas, foveolas, sinus, scrobiculos) von runder oder länglicher Gestalt, in welche die Zähne oder Zapfen der obern Schaale eingreifen. — Die Zähne im Angel selbst sind verschieden 1) nach ihrer Gestalt: dick (crassi), dünn (tenues), kegelförmig (conici), pfriemenförmig, zusammengedrückt, lanzettförmig, dreyseitig, scharfwinklich (acutanguli), gefaltet (complicati), gespalten (bifidi, duplicati), gekerbt (crenulati), flach, ausge-

randet (emarginati), oder undeutlich (obsoleti). 3) Nach ihrer Richtung: gerad, krumm, nach vorn gestreckt (antrorsum porrecti), nach hinten gebogen (reflexi), hervorragend (prominuli), oder nach der Länge liegend (longitudinales), einen solchen Zahn nennt man auch eine Schwühle (callus). 3) Nach ihrer Lage: dicht beysammen (approximati), entfernt (remoti), unter mehrern in der Mitte (medii, primarii), zu beyden Seiten (laterales), offen und unbedeckt (patuli), frey (vacui) oder bedeckt (obtecti).

3) Die Schaam (vulva), ist verschieden 1) nach ihrer Gestalt: hervorstehend (prominens), rund erhaben (gibba), aufgeschwollen (tumida, virginea), stumpf (obtusa), flach, abgeschnitten (truncata), zurückgestumpft (retusa), oder ausgeschnitten (excisa). 2) Nach ihrem Umfange: groß, sehr klein (minima), fast rund (subrotunda), eyrund (ovata), länglichrund (oblonga), oder mondförmig (lunata). 3) Nach der Oberfläche: eben, glatt, runzlich, gestreift, unmannbar (impubes), oder mannbar (pubes), und zwar mit einfachen
1 (pubes aculeata) oder feinen haarähnlichen (pubes subtomentosa) oder ästigen Stacheln (ramosa), oder mit erhabenen Blättchen (lamellosa), oder erhabenen Punkten (pubes scabra), oder kraus durch einander laufenden Runzeln besetzt (pubes rugosa). 4) Nach Beschaffenheit der vordern Spalte: enge (anguſta), verschlossen (clausa), klaffend (hians), gezähnt oder gesägt. — Die Lippen (labia), sind a) nach ihrer Lage gegen einander: dicht zusammenliegend (approximata), übereinanderliegend (incumbentia), oder weit geöffnet (hiantia). b) Nach ihren Bestandtheilen: knorplich (cartilaginea), häutig (membranacea). — Die Nymphen (nymphae), sind: bedeckt (obtectae), nackend, hervorragend, einwärtsgebogen (inflexae), zurückgezogen (retractae), dicht zusammenschließend (approximatae), klaffend oder abgeschnitten.

4. Der Hintere (anus) ist 1) nach seiner Gestalt: kreisrund, eyrund, länglichrund, lanzetförmig, herzförmig, verkehrt herzformig und mondförmig (lunatus). 2) Nach seiner Vertiefung und Oeffnung: ausgehöhlt

höhlt (excavatus), eingedruckt (impressus), eingestoßen (intrusus), gerinnelt (canaliculatus), verschlossen und offen (patulus). 3) Nach seiner Oberfläche: eben, runzlich, gestreift, gekerbt, gezähnt, warzig (papillosus), schroff, punktirt oder gefurcht. 4) Die Hinterbacken (nates) sind verschieden a) nach ihrer Gestalt: stumpf, spitzig, etwas zugespitzt (submucronatae), röhrenförmig, hörnerförmig (corniformes), rund erhaben (gibbae), scharfwinklich (acutangulae), spiralförmig gedreht (in spiram contortae), einwärts gekrümmt (incurvae), nach hinten gekrümmt (recurvae), inwendig ohrförmig (intus auriformes). b) Nach der Richtung gegen einander: dicht zusammen sich neigend (conniventes, approximatae), oder von einander abstehend (distantes). c) Nach der Oberfläche: geschält (decorticatae), durchbohrt (perforatae) ꝛc.

4. Die Ohren (auriculae), sind 1) in Absicht des Verhältnisses gegen einander: gleich oder ungleich. 2) In Absicht ihrer Gestalt: dreyeckig, viereckig, sehr kurz (brevissimae), und undeutlich (obliteratae, exoletae).

B. Die Schnecken oder einschaalige Conchilien haben die Napfschnecken (patellae), ausgenommen, spiralförmige Windungen oder Gänge (anfractus), die da wo sie zusammen schließen, Näthe (suturae), nämlich eine obere und eine untere bilden, wovon jene der Spitze und diese der Oeffnung näher ist. Die Windungen sind 1) nach ihrer Richtung: Rechtsgänge (anfractus secundi, dextri); daher die Rechtsschnecken oder rechtsgewundene Schnecken (cochleae dextrae); wenn man nämlich die Schnecke auf die Mündung stellt, so steigen die Windungen von der rechten gegen die linke Hand in die Höhe — Linksgänge (anfractus contrarii, sinistri), wenn sie eine entgegengesetzte Richtung haben. Solche Schnecken heißen Linksschnecken, linksgewundene Schnecken (cochleae sinistrae). 2) Nach ihrer Oberfläche: scharfgerandet (carinati), zweyschneidig (ancipites), gerinnelt (canaliculati), gefurcht, gestreift, punktirt, punktirt gestreift (punctato striati), schroff, liniirt, punktirt liniirt, gefurcht mit erhabenen Punkten (porcati), ge-

kettelt (catenati), gegittert (cancellati), geknöpfelt (tuberculati), knotig (nodosi), warzig (verrucosi), buckelich (gibbosi), dachförmig (imbricati), narbig (scrobiculati), stachlich (aculeati, spinosi), borstig, belaubt (frondosi), genathet (varicosi), geblättert (lamellati), gekrönt (coronati), eckig (angulati), eben, oder runzlich. 3) Nach ihrer Verbindung unter sich: undeutlich (indistincti, obsoleti), deutlich (distincti), dicht an einander liegend (contigui), oder von einander abstehend (disjuncti). 4) Die Zeichnung ist sehr mannichfaltig.

Die Näthe zwischen den Windungen sind zuweilen doppelt (futurae duplicatae), und zuweilen gesäumt (marginatae). Die Queernäthe (varices) entstehen, wenn Schnecken mit erhabener Lippe wachsen, und die Lippe alle Jahre einen neuen Rand bildet, welches aber nicht bey allen geschieht. Die Queernäthe sind 1) nach ihrem Lauf: fortgesetzte (continuati), wenn sie durch alle Windungen hinlaufen, wechselsweise (alterni), oder kreuzweis (decussati). 2) Nach ihrer Oberfläche: eben, runzlich, knotig, knöpfig, genarbt (scrobiculati), stachlich, flach und scharf gerandet (carinati). Die Stacheln der Schnecken sind a) nach ihrer Richtung: grade oder gekrümmt (arcuatae). b) Nach ihrer Bildung: kegelförmig (conicae, cuneiformes), pfriemenförmig oder borstenförmig.

Mitten durch die Schnecke geht die Säule oder Spindel (columella), um welche die Gänge gewunden sind. Der Anfang der Säule oder Gänge heißt die Spitze (mucro) und das Ende oder die Grundfläche (basis) ist an der Oeffnung (apertura) der Schnecke. — An der Oeffnung unterscheidet man die innere und äußere Lippe (labium interius, sinistrum, s. labium, et labium dextrum, exterius s. labrum). Jene bedeckt die Säule und diese ist an dem Ende der Windungen. — Neben der Oeffnung an der innern Lippe liegt bisweilen eine Erhöhung, welche der Nabel (umbilicus) genennet wird. — Die letzte Windung heißt der Körper (corpus), ihre untere Seite der Bauch (venter), und die obere Windungen zusammengenommen das Gewinde (spira). — An der Schaale unterscheidet

scheidet man den vordern und hintern Theil (testa antica et postica). Jener liegt dem Gewinde am nächsten und dieser nahe an der Oeffnung.

Die Spindel (columella) ist 1) nach ihrem Fortsatz: zusammenhängend (contigua), unterbrochen (interrupta) oder durchbohrt (perforata). 2) Nach ihrer Grundfläche: zugerundet, abgestumpft (abrupta, truncata), geschwänzt (caudata). 3) Nach ihrer Gestalt: gerade oder gedreht (spirali-). 4) Nach ihrer Oberfläche: glatt, polirt (laevigata), gefaltet (plicata), runzlich (rugosa), oder flach.

Die Spitze (mucro, apex), ist: zugespitzt (acuminatus), abgerundet, abgestumpft (truncatus), abgeschnitten (decollatus), verstümmelt (mutillatus), spitzig, pfriemenförmig, warzenförmig, oder wurmstichig (cariosus).

Die Oeffnung (apertura), ist verschieden 1) nach ihrer Lage: mit der Länge der Schnecke parallel (apertura parallela), oder schief (obliqua, transversa). 2) Nach der Zahl der Lippen: einlippig (unilabiata), oder zweylippig (bilabiata). 4) Nach dem Rande der Lippe: ungerandet (immarginata), gerandet (marginata), oder doppelt gerandet (bimarginata). 5) Nach ihrer Weite und Bildung: ganz umschlossen (coarctata), klaffend (dehiscens), ausgeschnitten (effusa), z. B. bey den Porcellanschnecken — umgebogen (reflexa), rücklings gebogen (resupinata), lang (elongata), schmal, länglichrund (ovalis), kreisrund (orbicularis), halbmondförmig (semilunaris), viereckig (terragona), oder verzogen (diducta), d. h. auf der einen Seite gleichsam in einen Winkel gezogen.

An beyden Lippen unterscheidet man den vordern oder hintern Theil. Jener liegt dem Gewinde und dieser dem untern Theile der Schnecke oder dem Schwanze zunächst. — Die äußere Lippe ist: verengert (coarctatum labrum), glattrandig (integrum), gefingert (digitatum), gespalten (fissum), lappig, gezähnt, gesägt, gekerbt, zackig (muricatum), stachelich, buchtig, (sinuatum), verdickt (incrassatum), gerinnelt, genarbt (scrobiculatum), höckerig (tuberculatum), runzlich, gefaltet, eben,

eben, geglättet (laevigatum), gespitzt (mucronatum). Die innere Lippe ist flach, erhaben (gibbum), knotig (nodosum).

Der Nabel (umbilicus), ist verschieden 1) nach seiner Lage: ein Längsnabel (umbilicus longitudinalis), schief (obliquus). 2) Nach seiner Länge: durchgehend (pervius), abgekürzt (abbreviatus). 3) Nach seiner Bedeckung: unbedeckt, halbbedeckt (sub-obtectus, sub consolidatus). Hierdurch entsteht die Nabelritze (rima umbilicalis). 4) Nach seiner Oberfläche: eben, rauch (hispidus), gezähnelt (denticulatus), oder gekerbt.

Das Gewinde ist: flach (spira plana), vertieft (retusa), erhaben (convexa), knopfähnlich (capitata), verdünnt (exquisita, exserta), pfriemenförmig, gethürmt, (turrita), oder undeutlich (oblitterata).

Wenn die Schnecken einen Schwanz (cauda) haben, so ist dieß ein Fortsatz an der untern Seite der Oeffnung, welcher oft eine Rinne bildet. Er ist verschieden 1) nach seiner Lage: recht (dextra), links (sinistra), in der Mitte (media). 2) Nach seiner Richtung: gerade (recta), in die Höhe steigend (ascendens), aufgerichtet (erecta), rückwärts gekrümmt (recurva), oder schlängelnd gebogen (flexuosa). 3) Nach seiner Länge: lang (elongata), oder kurz (abbreviata). 4) Nach seiner Gestalt: pfriemenförmig, stumpf, abgeschnitten, in Lappen zertheilt (lobata), unzertheilt (integra) ꝛc.

Viele von den angeführten Benennungen der einzelnen Theile der Schnecken werden auch auf die ganze Schnecke angewandt, allein dieser hat auch noch besondere, welche angeführt zu werden verdienen. Sie ist

a) zusammengewunden (convoluta), wo man die zusammengewickelten Windungen deutlich sieht, aber das Gewinde ist entweder gar nicht, oder doch sehr wenig erhebt, wie bey den Kegeln (conis).

b) in einandergewunden (involuta), wo die Windungen in einander gewickelt sind, aber kein Gewinde äußerlich sichtbar ist, wie bey den Cypräen.

c) spiral (spiralis), wie eine Uhrfeder in einander gewickelt, wie die Nautilus.

d) ge-

d) **gethürmt** (turrita), wenn sich das Gewinde thurmförmig über den Körper erhebt.

e) **bauchig** (ventricosa, turbinata), mit sehr dicken vorliegenden gleichsam aufgeschwollenem Bauche;

f) **spindelförmig** (fusiformis), in der Mitte dicker und nach beyden Enden enger;

g) **keulenförmig** (clavata);

h) **kegelförmig** (conica), mit flachem Gewinde und nach der Basis hin zugespitzt, so daß wenn man die Schaale aufs Gewinde stellt, sie einem Kegel gleicht;

i) **eyförmig** (ovata), wie die Cypraen und andere;

k) **pfriemenförmig** (subulata), von der Oeffnung an nehmen die Windungen sehr regelmäßig ab, und laufen endlich in eine Spitze aus, so daß die Schaale einem Pfriemen gleicht;

l) **tellerförmig** (discoidea);

m) **etwas gekrümmt** (subarcuata), die Schaale ist ein wenig in einen Bogen gekrümmt;

n) **schlängelnd gebogen** (flexuosa), die Schaale krümmt sich hin und her;

o) **aufgeblasen** (inflata), die Schaale scheint mit Gewalt aufgetrieben zu seyn.

p) **röhrenförmig** (tubulosa);

q) **gewölbt** (convexa) mit rund erhabenen Rücken;

r) **genabelt** (umbilicata) mit einem Nabel neben der Oeffnung;

s) **ungenabelt** (exumbilicata);

t) **gesäumt** (marginata);

u) **ausgeschnitten** (emarginata), mit einem flachen Bogen ausgeschnittenen Rand;

v) **gerüsselt** (rostrata), an einer oder an beyden Seiten der Oeffnung mit einem rüsselförmigen Auswuchs;

w) **dachförmig** (imbricata), mit dachförmig über einander liegenden Runzeln;

x) **durchblättert** (perfoliata);

y) **durchscheinend** (diaphana);

z) **durchbohrt** (perforata), von Luftlöchern, durch welche das Thier athmet;

aa) **einkammerig** (monothalamia), ohne Zwischenwände in dem Innern der Schaale;

bb) **viel-**

bb) **vielkammerig** (polithalamia), wo das Innere der Schaale durch Zwischenwände, deren jede in der Mitte ein Loch hat, in mehrere Kammern getheilt ist. In der vordern wohnt das Thier und durch die Löcher der Zwischenwände zieht sich in einer **Röhre** (sipho), eine Ader oder fleischige Röhre des Thieres, welche vielleicht mit der Schaale an ihrem Grunde verwachsen ist. Die Anzahl des Kammern richtet sich also nach dem Alter des Thiers, das sie bewohnt.

Bey den einschaaligen Conchylien oder **Napfschnecken**, welche keine Windungen haben, unterscheidet man den **Rücken**, den **Scheitel**, den **Rand**, die **Lippe** und die **Strahlen**.

1) Der **Rücken** (dorsum), oder die erhabene Seite der Schaale ist **eben**, **strahlich** (radiatum), **erhaben gestreift** (elevato striatum), gegittert (reticulatum). Die Zahl der Strahlen und Streifen, wie auch ihre besondere Gestalt geben oft Kennzeichen der Art ab. a) Nach ihrer Gestalt sind sie: **gekielt** (carinati), **stumpf** (obtusi), **eckig** (angulati), **runzlich** (rugosi), **kurzstachlich** (muricati), **ästig** (ramosi). b) Nach dem Verhältniß gegen einander: **einander gleich** (aequales), **ungleich**.

2) Der Scheitel oder Spitze (vertex), ist verschieden a) nach seiner Lage: **im Mittelpunkt der Schaale** (centralis), **etwas außer dem Mittelpunkte** (excentralis), **näher dem Rande** (submarginalis). b) Nach seiner Erhabenheit und Gestalt: **stumpf** (obtusus), **gespitzt** (mucronatus), **scharfgerandet** (carinatus), **gerade in die Höhe gerichtet** (erectus), **zurückgebogen** (reflexus), **zurückgekrümmt** (recurvus), **zurückgewickelt** (revolutus), **haakenförmig** (hamosus), **eben** (laevis), **etwas gewunden** (subspiralis), oder **durchbohrt** (perforatus).

3) Der **Rand** oder Saum (margo) ist **ganz** (integer), **gezähnt**, **gekerbt**, **gezackt**, **buchtig** (sinuatus), **zernagt** (erosus), **ausgerandet**, **scharf** (acutus), **stumpf**, **gespalten** oder **ausgebreitet** (dilatatus).

4) Die **Lippe** oder das schaalenartige Blättchen ist nach seinem Ursprunge verschieden. Es entsteht nämlich entweder **aus dem Scheitel** (labium fornicale), oder es **ist an den Seiten der Schaale angewachsen** (laterale).

Wenn

Wenn man die Thiere, die diese Gehäuse bewohnen, betrachtet, so haben die **Schnecken** 2 bis 4 Fühlfaden am Kopfe. Am Munde sitzen theils Kinnladen, theils ein Rüssel. Am Körper bemerkt man den zur Bewegung dienlichen **Fuß** (pes). Der Hals enthält 3 gallartige Häute, wovon die mittlere und dichten die **Halshaut** (Collare), die innere das **Häutchen** (tunica) und die äußere der **Mantel** (pallium) genannt wird. Die Halshaut erfüllt stets die Oeffnung der Schaale und die Schnecke zieht sich in dieselbe zurück. In ihr liegt das Luftloch und der After. Das Häutchen umzieht die Windungen von innen. Der Mantel, den man nur bey einigen Flußschnekken bemerkt, bedeckt die Schaale entweder zum Theil oder ganz, wenn die Schnecke herumkriecht.

An den **Muscheln** bemerkt man keinen abgesonderten Kopf, wenn man nicht die kleine runde Erhabenheit über dem Munde dafür ansehen will. Der **Mund** selbst ist mit 4 häutigen Lippen, ohne Kinnladen oder Zähne besetzt. Zur Bewegung hat der Körper mehrentheils einen **Fuß** (pes), welcher **cylindrisch, zusammengedruckt** oder **sichelförmig** ist. Der **Mantel** (pallium) umgiebt den ganzen Körper und das Thier kann dadurch allen Aus- und Zufluß des Wassers verhindern. In demselben liegen oft zwey Röhren, wo das Thier das Wasser ein- und wieder auslassen kann. Zu beyden Seiten des Fußes liegen auf jeder Seite 2 **Kiemen** (branchiae), den Kiemen der Fische ähnlich.

Zur **Nahrung** nehmen die Schnecken Kräuter, Seemoos, und allerhand junge Brut von Würmern, Insecten und Infusionsthierchen zu sich, ja im Nothfall fressen sie auch Kalch und Papier und können auch lange hungern. Sie **leben** bald im Wasser, bald in

Sum-

Sümpfen, bald auf dem Lande. Die Muscheln leben bloß im Wasser und die meisten in der See.

Den Nutzen, den diese Thiere leisten, besteht theils darin, daß viele Muscheln, aber nur wenig Schnecken gegessen werden. Die starken Schalen der erstern liefern Perlemutter, und einige sogar Perlen. Einige befestigen sich mit federartigen Fäden, die in Italien verarbeitet werden. Einige Schnecken lieferten den Alten den Purpursaft. Die Schnecken dienen den Wilden theils zum Schmuck, theils als Münzsorten; auch uns dienen sie zu Auszierungen der Häuser, Geschirre, Gärten u. d. g. Auch werden sie in der Arzeney gebraucht, und aus verschiedenen Schalen der Conchylien, die man häufig hat, brennt man in manchen Gegenden Kalch.

Erste Abtheilung: Vielschaalige Muscheln.

Die zwey und zwanzigste Gattung.

Käfermuscheln [z]).

Man kennt bis jetzt 28 Arten. Ihr eyrundes Gehäuse besteht aus verschiedenen Schaalen, die wie Schuppen nach der Länge des Rückens liegen. Das Thier hat keine Fühlfäden und saugt sich an die Klippen und andere Dinge z. B. die Schiffe an.

Die Schuppenmuschel [a]).

Sie ist ohngefähr 2 Zoll lang, achtgliedrig und halb gestreift. Die Farbe ist grün, der Rand ringsherum sehr schön geschuppt und grün und weiß bandirt. Das Thier selbst ist mit einem schuppigen Leder bedeckt. Sie kömmt aus Amerika.

Die drey und zwanzigste Gattung.

Meereicheln [b]).

Die Schaale besteht aus vielen ungleichen Stücken, und sitzt entweder selbst oder mit einem häutigen Dor-

ne

z) *Chiton.* a) Chiton squamosus. L. b) *Lepas.*

ne an andern Körpern an. Das darin wohnende Thier hat getheilte Fühlfaden und einen Rüssel. Diese Gattung begreift abermals 28 bis jetzt bekannte Arten in sich.

1. Die Meertulpe [c]).

Man will mit diesen Namen so wohl die Gestalt als Farbe dieser Muschel beschreiben, welche im nördlichen, Amerikanischen und Indischen Ocean gefunden wird.

Sie wird von der Größe eines Hünereyes bis zu der eines Taubeneyes angetroffen. Sie ist konisch, hat 6 Blätter, von rother und violetter Farbe mit abwechselnden weißen Flecken und Streifen, die sich oben bey der Oeffnung wieder in 4 kleine Schaalen endigen, die einen Vogelschnabel vorstellen. Die 6 Schalen bilden einen hohen Kegel, der am breitern Ende angewachsen ist. Wenn das Thier den Schnabel öffnet, so kommen 12 haarige Federbüschel zum Vorschein. Das Fleisch ist schleimig, wird aber durch Kochen hart, weiß und eßbar. Man findet diese Muscheln nesterweise beysammen. Gemeiniglich sitzen sie an Klippen, doch sind die Schiffe unten auch sehr häufig mit ihnen besetzt.

2. Die Entenmuschel [d]).

Sie wohnt allenthalben im Weltmeere, und hat ihren Namen von einem gar besondern Aberglauben. Man glaubte nämlich sonst, wenn man plötzlich eine sehr große Menge Enten auf der Nordsee sahe, daß sie aus diesen Muscheln, die man da in großer Menge an allen schwimmenden Holze antrifft, entstanden wären, und daß die Federbüschel, die diese Muscheln ausstreckten, junge Entenflügelchen wären. Besser ließ sich diese Erklärung hören, wenn man sagte, daß diese Muscheln ihren Namen davon hätten, weil die Enten dieselben gerne aufsuchen und fressen.

Diese

c) Lepas Tintinnabulum. Lin.

d) Lepas anatifera. L. Frz. Conque anatifere.

Diese Muscheln sitzen an einer darmartigen Röhre zuweilen in einer Anzahl von 50 und mehrern. Die Schaale ist glatt und besteht aus 5 Klappen, welche weiß, gelblich oder bläulich sind. Die größte Muschel ist ohngefähr 2 Zoll lang.

Wenn das Thier die zwey großen Klappen öffnet, so treten 10 Paar federbuschähnliche Arme heraus. An den Schiffen sitzen immer eine unzählige Menge dieser Muscheln.

Die drey und zwanzigste Gattung.

Bohrmuscheln e).

Sie haben 2 große, klaffende Schaalen, die hinten an dem Angel noch mit einigen kleinern Schaalen, als schaalenförmigen Ansätzen versehen sind. Das Thier besteht aus einem langen cylindrischen Körper, der sich fingerslang aus der Schaale herausstreckt, und vorn am Ende über einander 2 Oeffnungen hat, davon die eine der Mund und die andere der After ist.

Sie bohren sich, vermuthlich durch Hülfe einer ätzenden Feuchtigkeit in kalchartige Felsen, Korallen, Schiffe ꝛc. ein, welches aber gemeiniglich schon geschieht, wenn sie noch nicht die Größe eines Senfkorns haben. Denn man findet in zerschlagenen Felsen, an denen man äußerlich keine andere Spur, als kleine Löcher von der Größe eines Stecknadelknopfes sieht, viele 100 Pholaden, die so lang und dick als ein Finger sind. Es sind 12 Arten bekannt, wovon die mehresten des Nachts mit einem phosphorischen Schein leuchten.

1. Die Dattelmuschel (Steinbohrer, Meerdattel) f) wird häufig innerhalb der Europäischen Kalkfelsen gefunden. Man trifft sie von 5 Zoll Länge an. Die Schaale ist länglich, am Ende netzförmig gestreift. Die großen Schaalen stehen mit einer Spitze hervor und klaf-

e) *Pholas.*

f) Pholas dactylus. L. Frz. Pitat, Peloride.

klaffen und diese Oeffnung beschließen die kleinern. Zusammen hat hat sie sechs Schaalen. Das Thier steckt einen fingerlangen Cylinder hervor, an dessen Spitzen federbuschähnliche Fühlfäden liegen.

Man ißt diese Thiere häufig als eine wohlschmeckende Speise. In Frankreich giebt es Leute die diese Pholaden aus den Steinen aushauen und Pitoquiers heißen.

2. Die Holzbohrmuschel [g]).

Die Schaale ist länglich, abgerundet und bogenförmig gestreift. Das Thier ist in 5 Schaalen eingeschlossen, die in der Länge $1\frac{1}{2}$ und in der Breite $\frac{3}{4}$ Zoll halten, und in alten Pfählen an der See in Amerika und Indien gefunden werden. Die Farbe ist dunkelweiß, nach dem dickern Ende zu purpurfärbig.

Als einmal ein Spanisches Schiff aus Westindien kalfatert wurde, fand man eine unzählige Menge dieser Conchilien inwendig in dem Kiel stecken und man konnte nicht begreifen, wie sie hinein gekommen waren, so klein waren von außen die Löcherchen.

Zweyte Abtheilung: Zweyschalige Muscheln: Hierunter werden die eigentlichen Muscheln begriffen.

Die vier und zwanzigste Gattung.

Klaffmuscheln [h]).

Sie haben eine Schaale, die aus 2 Klappen besteht, die an dem einem Ende klaffen. Am Schlosse steht ein starker Zahn, der ausgehöhlt ist, aber in die andere Schaale nicht einschließt. Das Thier kömmt dem in den Scheidenmuscheln nahe.

Diese Muscheln leben im Sande oder Schlamme der Flüsse, und machen sich ein kleines Loch, wodurch sie den Rüssel hervorstrecken. 21 Arten.

1. Die Mahlermuschel [i]).

Man findet sie nicht nur in allen süßen Gewässern (Flüs-

g) Pholas pusilla. L. Frz. Vers en bateau.
h) *Mya.* i) Mya pictorum. Lin.

sen, Teichen und Seen) von Europa, sondern auch in der Barbarey und Tranquebar.

Sie ist von verschiedener Größe und Dicke, wird $1\frac{3}{4}$ Zoll lang und $3\frac{1}{2}$ breit, hat eine eyrunde Schale, die von außen grünlich und inwendig perlemutterartig ist. Am Schlosse der linken Schale stehen 2 gekerbte Zähne, welche unter sich beym Eindruck des Muskelfleckes eine rippenförmige Erhöhung haben. Unter der Spalte befindet sich eine lange schmale Grube. Gegen über auf der andern Schaale steht ein starker gekerbter Zahn, der genau zwischen die beyden gegenseitigen einpaßt.

Es ist diejenige Muschel, die man klein in den Farbekästchen mit Farbe angefüllt und in ganz Deutschland in allen Flüssen und Teichen in Menge antrifft. Man hat auch wohl schon grießartige Perlen in ihr gefunden.

2. Die Perlenmuschel [k]).

Von ihr kommen die Europäischen Perlen, denn sie lebt in den Flüssen von Norwegen, Schweden, Lappland, England, Liefland, Pohlen, Böhmen, Schlesien, Sachsen und in mehrern Gegenden Deutschlands. Sie liebt ein reines klares Wasser mit sandigem oder thonigem Grunde, besonders wo es in Thälern frisch vom Teiche herabstürzt. Man findet sie auch in den Seen der Barbarey.

Sie wird 5 bis 6 Zoll breit und $2\frac{1}{2}$ Zoll lang. In der Bauart ist sie der Mahlermuschel ähnlich, nur schwerer und dickschaaliger. Die Schaalen sind länglich eyrund nach vorn verengert, hinten nach dem Angel zu sehr dickbäuchig. In diesem ist der Hauptzahn konisch. Die äußere rauhe Rinde ist grob, bräunlich oder schwärzlich; inwendig aber liegt das schönste Perlemutter, welches mit allerhand Farben spielt.

Die Perlen, welche man theils im Thiere selbst, theils inwendig an der Schaale findet, sind oft so schön, wie die Orientalischen. Diejenigen, welche inwendig an der Schaale

k) Mya margaritifera. Lin.

le sitzen, haben ihren Ursprung von einer äußern Verletzung, die von den Feinde dieser Muscheln vorzüglich von Pholaden herrührt. Diese bohren sich in die Schaale ein, um den Bewohner auszusaugen; diese aber überzieht die Oeffnung, so bald sie die Gefahr bemerkt, inwendig mit einer Kalkartigen Materie, die bald erhärtet und den Glanz, der inwendigen Schaale erhält. Die Perlen im Thiere, die man sonst einer Krankheit zuschrieb, können eben denselben Ursprung haben. Wenn z. B. Sandkörnchen in die geöffneten Schaalen kommen, und in das weiche Fleisch der Muscheln eindringen, so muß ihr das eben so beschwerlich seyn als ein Stich, sie umgiebt also instinktmäßig diesen Körper mit der Perlenmaterie. Dieß soll der Kunstgriff der Perlenfischer in Asien seyn, die Muscheln zur Erzeugung der Perlen zu zwingen. Sie nehmen nämlich die Muscheln aus dem Wasser, bringen sie ohne Verletzung zur Oeffnung ihrer Schaalen, legen gewisse künstlich gefertigte Körperchen in sie hinein und thun sie alsdann wieder ins Wasser. Nach einiger Zeit fischen sie sie wieder aus, und finden, daß diese Körperchen mit der schönsten Perlenmaterie überzogen und die besten Perlen sind. Die Chineser thun eben so die untauglichen kleinen Perlen wieder in die Muscheln, und lassen sie etliche Jahre darinnen vergrößern. Der Ritter von Linné hatte ebenfalls ein Geheimniß entdeckt, Perlen in den Muscheln hervorzubringen, und ward von seinem König dafür in den Adelstand erhoben. Es ist aber noch nicht bekannt worden, sondern wird schrifftlich in dem Schwedischen Archiv aufbewahrt. Vielleicht daß es ein künstliches Anbohren der Schaale ist; denn gienge dieß an, so würde man nicht nur eine Menge Perlen erzeugen können, sondern auch nur solche erzeugen können, welche völlig rund und wohlgestaltet wären, welches gewöhnlich der Fall nicht ist, da die Feinde der Muscheln nicht lauter grade, sondern auch schiefe Löcher bohren. In Deutschland findet man vorzüglich in der Elster Perlen von ansehnlicher Größe und Schönheit. In Norwegen steht der Perlenfang der von Johannis an getrieben wird, unter königlicher Aufsicht, und gehört als ein Regale der Königin von Dännmark zu.

Die fünf und zwanzigste Gattung.

Scheidenmuscheln [l])

Giebt es bis jetzt 23 Arten. Sie haben eine längliche, scheidenförmige, an beyden Enden offenstehende Schaale. Der Angel hat einen zurückgebogenen, oft doppelten Zahn. Der Mantel des Thiers ist sackförmig, an beyden Enden offen. Am vordern Ende stehen 2 Luftröhren, und am hintern der cylindrische Fuß. Sie bohren sich mit ihrem Fuße senkrecht in den Seeboden. Ich führe nur eine Art an.

Die Messerscheide (das Messerheft) [m]).

Man trifft sie in dem Europäischen Ocean in Menge an. Sie wird bis 8 Zoll breit und $1\frac{1}{4}$ Zoll lang. Ihre Schaale besteht aus 2 langen, gleich breiten, etwas hohlen Stücken, welche bläulich mit weißen Queer- und mit gelben Längsstrichen bezeichnet sind. Das Schloß hat 2 Zähnchen.

Dieser Wurm bohrt mit seinem Fuß eine Höhle in den Sand, oft 2 Fuß tief, stellt seine Scheide senkrecht darin auf, und steigt in derselben auf und nieder. Mit einem reinen Salz kann man ihn aus seiner Scheide heraus treiben, ob er gleich im Seewasser lebt. Wenn man ihn aber wieder hinein kriechen läßt, so geht er nicht wieder heraus, ob man gleich noch so viel Salz hinein streut.

Die sechs und zwanzigste Gattung.

Tellmuscheln [n]).

Diese Muscheln, welche man auch Tellinen nennt, und wovon man 91 Arten kennt, haben eine vorn umgebogene Schaale, und im Angel in beyden Schaalen 3 Zähne, die wechselsweise in einander passen. Die Gestalt ist aber verschieden; denn einige sind eyrund und dick, andere eyrund und platt, und noch andere

l) *Solen.* m) Solen Siliqua. L. Frz. Manche de Couteau. n) *Tellina.*

dere fast ganz rund. Das Thier hat 2 Röhren ohne Fasern, lebt im Sande am Ufer, und bohrt darin zwey Oeffnungen.

1. Die Becassindoublet o).

Sie wohnt im Indischen Meere, und das schmackhafte Fleisch giebt gesalzen und in Essig gelegt mit Beybehaltung seines schwarzen Saftes den bekannten schwarzen Garum, der von den Europäern in Ostindien zum Braten gegessen wird. Die eyrunde Schaale ist mit gekrümmten Queerstrichen und mit schwachen Seitenzähnen besetzt, auswendig mit rothen und weißen Strahlen oder ganz gelb, inwendig dunkelroth, violet oder gelb.

2. Die dünnschaalige Tellmuschel p).

wohnt am Europäischen und Caspischen Meeresstrande, und wird nicht größer als das äußerste Daumenglied. Die Schaale ist eyrund, weiß und höckerig, voll krummer Queerstriche und weiß von Farbe. Aus der längsten Seite streckt das Thier einen glatten häutigen Körper heraus, welcher sich in zwey gemeinschaftliche Röhrchen theilt, vermittelst welchen dasselbe das Wasser, das es mit der einen Röhre einsaugt, durch die andere auf 15 Fuß weit fortspritzen kann. Es vergräbt sich im Sande und wird als eine sehr angenehme Speise gegessen.

3. Die Sumpftellmuschel q).

Sie hält sich fast in allen Bächen und Teichen Deutschlands ja ganz Europens auf, steigt von der Größe einer Erbse bis zur Größe einer Haselnuß, und hat eine sehr bäuchige, äußerst dünne zerbrechliche, hornfarbige und durchsichtige Schaale mit einer Queerfurche.

Die sieben und zwanzigste Gattung.

Herzmuscheln r).

Man kennt 51 Arten, unter welchen viele als Sel-

o) Tellina Gari. L. p) Tellina fragilis. L.
q) Tellina cornea. r) Cardium.

tenheiten und Schönheiten von den Liebhabern sehr theuer bezahlt werden. Sie haben mehrentheils die Gestalt eines Menschenherzens, gleiche und auch fast gleichseitige Schaalen, 4 Zähne im Angel, wovon die 2 mittlern in einander greifen, die Seitenzähne aber entfernt sind und in eine Vertiefung passen. Das Thier hat eine doppelte mit Fasern besetzte Röhre und einen sichelförmigen Fuß.

1. Die Kammherzmuschel [s]).

Sie ist an dem Strande des Europäischen Oceans, vorzüglich aber der Nordsee und des Caspischen und Mittelländischen Meeres sehr gemein, und liegt nicht tief im Sande. Die Schaale hat 26 Ribben, in die Queere viele angesetzte Ringe, und ist bald weiß bald röthlich.

Das Thier ist eßbar und hat den Austerngeschmack; die Schaale aber wird zum Kalchbrennen verwendet.

2. Die geribbte Herzmuschel [t]).

Eine theure Seltenheit der Kabinetter, wenigstens mit doppelter Schaale. Vor noch nicht langer Zeit zahlte man 100 Gulden für ein einziges Exemplar.

Sie wird 3 Zoll lang, 3¼ Zoll breit, und über 3 Zoll hoch. Die Schaalen sind also sehr bäuchig, und geben zusammengelegt fast eine kugelrunde Figur. Sie sitzen voll erhabner dreyeckiger Ribben, die mit der scharfen Seite in die Höhe stehen. Die Ribben sind grauweiß, die Furchen rosenroth, und die Seiten der Schaalen aschgrau.

Ihr Aufenthalt ist der Afrikanische Ocean.

Die acht und zwanzigste Gattung.

Korbmuscheln [u]).

Sie haben diesen Namen von der tiefen und weiten Höhlung der Schaalen. Beyde Schaalen sind zwar gleich, haben aber doch ungleiche Seiten, weil die eine kürzer als die andere ist. Der Angel hat einen einzigen

s) Cordium edule. Lin.
t) Cordium costatum. Lin. u) *Mactra.*

zigen zusammengefalteten Mittelzahn und daneben liegt ein Grübchen. Das Thier ist den vorhergehenden ähnlich. Es sind 27 Arten bekannt.

Die Strandmuschel [v]).

findet man in größter Menge an dem Europäischen Meeresstrande. Die Schaale ist fast dreyeckig, dick, glatt, weiß, mit gelben Flecken, oder auch orangenfarben mit weißen Queerbinden. Die Zähne und Grübchen sind an den Seiten gekerbt.

Die Schaalen sind zum Kalkbrennen gut.

Die neun und zwanzigste Gattung.

Dreyeckmuscheln [w]).

Sie haben eine platte, dreyeckige Gestalt. Der vordere Rand ist sehr stumpf; am Angel liegen 2 zusammengedruckte Zähne, von denen der hintere dritte Zahn durch eine Vertiefung abgesondert ist. Das Thier ist dem in den Herzmuscheln ähnlich.

Diese Muscheln wohnen etwas unter dem Sande am Meeresgestade, wo sie die Fischer bey der Ebbe fangen. Sie bemühen sich durch eine elastische Bewegung des Fußes zu entgehen. Man zählt jezt 19 Arten.

Die gezähnte Dreyeckmuschel [x]).

trifft man häufig im Europäischen, Atlantischen und Mittelländischen Meere an. Die Schaale ist vorn sehr stumpf, glatt, weiß, der Länge nach durch Reihenpunkte gestreift, violetfarbig bandirt, der Rand gekerbt und die Lippen in die Queere gerunzelt.

Die dreyßigste Gattung.

Venusmuscheln [y]).

Man kennt von dieser Gattung schon 145 Arten. Die Muscheln haben mehrentheils eine herzförmige, doch auch bisweilen eine runde oder eyrunde Gestalt,

v) Mactra solida. Lin. w) *Donax.*
x) Donax denticulata. Lin. y) *Venus.*

und sind bald uneben, bald glatt. Die beyden Schaalen sind sich gleich und die Lippen liegen mit dem vordern Rande auf einander. Im Angel liegen 3 Zähne dicht neben einander, woran die beyden Seitenzähne auseinander gehen. Die 2 deutlichen Flächen vor und hinter dem Schlosse heißen der Vorder- und Hinterzwickel (Vulva et Anus). Das Thier hat einen blattförmigen Fuß und 2 gefaserte Röhren.

1. Die ächte Venusmuschel [z]).

Sie kommt aus dem Amerikanischen Ocean, ist fast herzförmig, mit blätterartigen Ribben, nach der Queere gefurcht, und am Vorderrande mit Stacheln besetzt. Die blätterigen Ribben sind weiß, und die Furchen dazwischen sind roth; daher sieht die Schaale von oben betrachtet roth, und von unten weiß aus. Der Vorderzwickel ist violet oder roth.

Je länger und unversehrter die Stacheln sind, desto höher wird die Muschel geschätzt, welche man noch immer für 1 Dukaten bezahlen muß.

2. Die Geldmuschel [a]).

wird im nördlichen Amerikanischen und Europäischen Ocean gefunden, in den Schwedischen Gebirgen auch als Fossilie ausgegraben. Die Pensylvanier brauchten sie sonst als Geld, wenn sie das Thier herausgegessen hatten.

Die Schaale ist dick, schwer und an 3 Zoll breit, herzförmig, in die Queere glatt gestreift, der Rand gekerbt, die Farbe inwendig violet, auswendig kastanienbraun, wenn aber die obere Haut abgezogen ist, braungelb.

Die ein und dreyßigste Gattung.

Lazarusklappe [b]).

In den holländischen Lazarethen bedienen sich die Bettler hölzerner Klappen um Allmosen zu fordern; darauf

z) Venus Dione. L. Frz. Coquille de Venus.
a) Venus mercenaria. Lin. b) *Spondylus*.

auf soll dieser Name deuten, weil man mit diesen Muscheln eben so klappern kann. Die starke Muschel hat ungleiche, rauhe Schaalen; im Angel sind 2 rückwärts gekrümmte Zähne, wozwischen ein Grübchen liegt. Das Thier ist dem vorhergehenden ähnlich. Diese Muscheln, deren es nur 4 Arten giebt, hängen fest an den Klippen.

Die stachlige Lazarusklappe [c].

Die obere Schaale ist platt, purpurfarbig und mit vielen Stacheln und Zacken besetzt; die untere bauchig, schmuzig weiß und mit Schuppen besetzt, und am Schlosse ist eine platte Fläche, wie wenn sie abgesägt wäre.

Man findet sie von 1 bis 6 Zoll im Durchschnitt. Sie lebt im Mittelländischen, rothen, Sinesischen und Indischen Meere an den Klippen, und das Thier hat viel ähnliches mit der Auster.

Die zwey und dreyßigste Gattung.

Gienmuschel [d].

Sie bestehen aus zwey dicken, starken Schaalen. Im Angel befinden sich starke nach der Länge ausgedehnte Zähne, die in ein schiefes Grübchen der andern Schaale passen. Die vordere Spalte ist verschlossen. Das Thier ist dem der vorhergehenden Gattung ähnlich. Die Muscheln hängen theils an Felsen, theils spinnen sie sich mit Seide daran. Bekannt sind 25 Arten.

1. Die Riesenmuschel (Vater Noah-Schulpe, Waschbecken [e]).

Dieß ist wahrscheinlich die größte von allen Muscheln, die man kennt, denn sie wird bis 4 Fuß breit, und jede Schaale 1/2 Fuß dick. Man hat sie schon an 6 Centner schwer, und

das

c) Spondylus gaederopus. L. Frz. Le Pied d'ane.
d) *Chama*. e) Chama Gigas. L. Frz. Le Faitiere.

das Thier inwendig so groß gefunden, daß sich 120 Personen davon satt essen konnten.

Die Schaale ist gefaltet und mit gewölbten Schuppen besetzt und die hintere gekerbte Spalte steht offen. Die Außenseite ist dunkelaschgrau, die inwendige aber sehr schmuzig gelb, wie Elfenbein, das in Oehl getränkt ist.

Das Thier hat eine solche Stärke in seinen Muscheln, daß es die stärksten Ankerthaue abkneipet, die zwischen seine Schaale kommen. Es wohnt im Indischen Meere, und man macht aus seinen Schaalen in vornehmen Häusern Trinktröge für das Vieh.

2. Der Pferdefuß *f*).

Diese Muschel hat dem äußern Ansehen nach viel Aehnlichkeit mit der vorhergehenden. Sie wird an 5 Zoll lang und 7 breit. Die Schaale hat starke Falten, die sowohl auf dem Rücken als in den Furchen tief gestreift sind. Auch haben diese Rippen hier und da breite Dornen. Der After hat eine gezähnte Fläche. Inwendig ist die Schaale schön weiß, und auswendig röthlich weiß mit zerstreuten rothen bogigen Flecken.

Man findet in dem Thiere ein perlenartiges Steinchen von der Größe einer Erbse, welches unter dem Namen Chamites und Perle de Concona bekannt ist.

Die drey und dreyßigste Gattung.

Archen *g*).

Es sind 42 Arten bekannt. Die Schalen sind einander völlig gleich, haben eine längliche Gestalt, sind oben zwischen dem Schlosse ziemlich breit und flach, unten aber schmal und kielförmig, so daß sie einem Boote oder Schiffe ohne Masten nicht unähnlich sehen. Im Angel stehen viele in einander greifende Zähn-

f) Chama hippopus. Lin. Frz. La Feuille de Choux.
g) *Arca.*

Zähnchen. Einige haben einen glatten, andere einen gekerbten Rand.

Das Haspeldoublet [h]).

Die Schaale ist schief gedruckt und gestreift; der Kiel schief, und der Rand hat weder Zahn noch Einschnitte. Sie ist weiß, zuweilen bräunlich gefleckt, und kommt aus dem Indischen Ocean.

Sie ist so selten, daß man vor einigen Jahren das Stück noch um 62 Gulden gekauft hat.

Die vier und dreyßigste Gattung.

Kammmuscheln [i]).

Sonst ist der Gattungsname auch Austern, welcher aber mit mehr Recht nur einer einzigen Art zukommt. Die Schaalen sind ungleich, und fast jederzeit am Schlosse mit Ohren versehen. Statt des Schlosses ist ein Grübchen da, und an der Seite desselben sind viele Queerstriche, die gerade auf die Queerstriche der andern Schaale stoßen. Die Gestalt der Schaalen ist mancherley. Das Thier hat bey den eigentlichen Austern einfache Kiemen und keinen Fuß. 132 Arten.

1. Die Pilgrimsmuschel [k]).

Sie wird fast allenthalben im Europäischen Meere gefunden, ist ohngefähr 5 Zoll lang, und 5½ Zoll breit. Die untere Schaale ist bauchig, die obere platt, die Strahlen sind erhaben rund, und der Länge herab tief gestreift. Man findet sie rosenfarbig gewölkt und bandirt, auch braun, gelblich oder ganz weiß.

Die Pilgrimme behangen sich damit auf ihren Wallfahrten. Das Thier selbst giebt ein schmackhaftes Essen ab, und in den Seestädten braucht man die Schaale gemeiniglich, um über der Tafel mehrere Austern darin zu braten.

2. Die

h) Arca tortuosa. L. Frz. Arche torse. *i*) *Ostrea.*
k) Ostrea maxima. L. Frz. Peigne.

2. Die gemeine (eßbare) Auster [1]).

Diese bekannte Muschel trifft man im Europäischen und Indischen Ocean, auch bey dem Vorgebürge der guten Hoffnung an. Sie wird in Deutschland 1 1/2 Zoll bis 4 Zoll breit gefunden. Die Gestalt ist rundlich, die untere Schaale bauchig, die obere platt, und beyde sind mit desto mehrern Schuppenreihen besetzt, je älter die Auster ist. Aeußerlich sind sie grau, schwärzlich oder bläulich, und inwendig weiß.

Ihre Nahrung soll in lehmiger Erde, in allerley Pflanzentheilen und kleinen Würmern bestehen, die ihnen aber alle zugeführt werden müssen, weil sie immer fest ansitzen und sich, so viel man weiß, nur einmal in ihrem Leben fortbewegen, wenn sie von der Mutter als junge Muscheln abgehen. Im Julius und August findet man Eyer in den Schaalen, bald darauf sieht man auch schon wirklich lebende Austern, welche zwischen den Kiemen auskommen, und dann, wann sie die gehörige Größe erreicht haben, vermittelst dieser Kiemen von der Mutter zur Welt gebracht, d. h. weggestoßen werden. Während der Zeit ist es verboten Austern zu fischen, theils damit man die Vermehrung nicht stöhre, theils weil sie alsdann nicht nur schlecht sondern auch ungesund sind. Die junge Auster klebt sich so gleich an Steine, größere Austern und andere feste Körper an, und nimmt dann täglich im Wachsthum zu. Ihre Vermehrung ist außerordentlich stark, und da wo sie zu Millionen beysammen und aneinander fest hängen, welches immer in gewissen bestimmten Gegenden geschieht, sagt man, seyn Austerbänke. Im dritten Jahre sind sie zur Fortpflanzung tüchtig. Es kann aber nur ein bloßes Laichen und keine eigentliche Begattung statt finden, weil sie ja nicht zu einander kommen können. Vor dem vierten Jahre taugen sie nicht zum Essen; daher es auch verboten ist, sie vor der Zeit auszufischen; und die Jungen, die von ohngefähr mit herausgezogen werden, müssen wieder ins Wasser geworfen werden.

Der gute Geschmack der Austern, die unter allen Thieren fast die einzigen sind, welche von den Menschen lebendig verschluckt werden, richtet sich nach der Gegend, in welcher sie

1) Ostrea edulis. Lin. Frz. Huitre.

sie sich aufhalten. Daher werden die **Pfützenaustern**, welche in stehenden salzigen Gewässern neben dem Meere wohnen, für schlechter gehalten als die **Seeaustern**, die entweder thonigen oder sandigen Grund haben. In Europa liefert England und Frankreich die meisten und besten Austern, und der Handel damit ist für beyde Länder sehr beträchtlich. An den Holländischen Küsten kommen sie wegen des lehmigen Bodens, wodurch sie bey der Ebbe und Fluth leicht verschlammt werden, nicht recht fort; daher man alle Jahre ein Schiff nach England schickt, um Austernbrut zu holen, die man alsdann in besondere Behältnisse setzt, wo das Seewasser ab und zufließt. Dieß wird dann ein Magazin, aus welchen man die Austern zum Verkauf nimmt.

Nach Beschaffenheit ihres Aufenthalts erfordern auch die Austern einen eigenen **Fang**. Diejenigen, welche auf dem Meeresboden am Ufer liegen, zieht man mit schweren Nezzen zur Zeit der Ebbe ans Land; die nicht allzu tief am Felsen sitzen, werden mit dem Austerschaber abgestoßen und fallen in einen Kasten, der an demselben befestigt ist. Wo sie 10 bis 12 Klaftern tief sitzen, wie z. B. an den Küsten von Minorka, sind sie eben so gefährlich auszufischen, als die Perlenmuttermuscheln. Sie sind aber auch in der Tiefe am größten und besten.

Die Austern werden entweder in ihren Schaalen verschickt, oder frisch ausgestochen mit ihren eignen Wasser übergossen, oder mit Salz, Lorbeerblättern und so weiter eingemacht. Letztere sind die schlechtesten, weil man gemeiniglich die todten und halb verdorbnen darzu nimmt; die erstern aber die besten. So bald die Austern übel riechen, so sind sie ein wahres Gift, und werden auf Kosten der Gesundheit gegessen. Die kleinen grünen Englischen Austern von Glocester werden am höchsten geschätzt, und von Hamburg aus werden ihrer jährlich Millionen in die verschiedenen Gegenden Deutschlands versendet.

3. **Die Hammermuschel** (der polnische Hammer) *m*).

Eine äußerst seltene und kostbare Muschel, die sich in dem Indischen Meere und der Südsee aufhält.

Sie wird ohngefähr 6 Zoll lang und $4\frac{3}{4}$ Zoll breit.

Die

m) Ostrea Malleus. Lin.

Die Schalen sind gleich und theilen sich in 3 Arme, wodurch die Gestalt eines Hammers entsteht. Bald ist der Stiel länger als der Hammer, bald kürzer. Das Thier, welches sehr schmackhaft ist, liegt da, wo sich die 3 Arme verbinden und eine Vertiefung machen. Die Farbe ist unansehnlich, aber je weißer sie ist, desto theurer wird die Muschel verkauft.

Anfangs bezahlte man das Stück mit 1000 Thalern, und noch jetzt wird dasselbe nach Beschaffenheit der Größe und Farbe von 7 bis 70 Thaler verkauft.

Die fünf und dreyßigste Gattung.

Bastardmuscheln n).

Die haben von ihrer unregelmäßigen Gestalt diesen Namen. Die Schaalen sind ungleich, die eine ist platt, die andere unten bauchig, und mehrentheils durchbohrt. Der Angel ist ungezähnt. Die Kiemen des Thiers sind einfach. — Man kennt jetzt 51 Arten, darunter aber zwölf Versteinerungen sind, wovon man die Originale noch nicht gefunden hat.

Das Todenköpfchen o),

Man findet sie, wiewohl selten im Mittelländischen Meere und auf den Philippinischen Inseln. Oefterer gräbt man sie aus, wo dann der Deckel unter dem Namen Brandenburgischer Pfennig in den Kabinetten bekannt genug ist. Die Muschel ist kaum 1 Zoll lang und $\frac{3}{4}$ Zoll breit, rund, die bauchige Schaale ist kegelförmig gewölbt, und die andere hat beym Schlosse 3 Löcher. Diese 3 Löcher, die das Nasenloch und die 2 Augenhöhlen vorstellen sollen, haben zu obigen Namen Anlaß gegeben.

Die sechs und dreyßigste Gattung.

Mießmuscheln p).

Die zweyklappige Schaale ist rauh, gemeiniglich mit

n) *Anomia.* o) Anomia craniolaris. Lin.
p) *Mytilus.*

mit seidenartigen Fasern, die das Thier durch eine Spalte von sich giebt, an andere Körper angeheftet. Der Angel hat keinen Zahn, sondern nur einen der Länge nach gehenden spitzigen ausgehöhlten Strich. Das Thier ist eine Seescheide und hat 2 kurze Röhren. Entweder hängen diese Muscheln mit ihrer Seide an den Felsen, oder, mit den Haaken ihrer Schaale an den Korallen, oder sie stecken zwischen den Kalkfelsen, die sie zernagen. 58 Arten.

1. Die Perlenmuttermuschel q).

Von dieser bekömmt man nicht allein das bekannte Perlenmutter, sondern auch die Perlen selbst am häufigsten und besten, und aus dem sehnigen Schloßbande wird der so genannte Pfauenstein geschnitten. Sie befindet sich im Indischen und Amerikanischen Ocean, und zwar in gewissen Gegenden in großer Menge. Solche Plätze nennt man Perlenbänke. Die Schaale ist fast rund, platt, dick, vorn in die Quere und durch mehrere Häute rauh, die am Rande in lange Zähnchen ausgehen. Am Angel ist ein großes breites Ohr. Die Schaalen werden bis 8 Zoll lang und noch breiter.

Diese Muscheln können nur mit äußerster Lebensgefahr aus der Tiefe des Meeres herauf gebracht werden. Dieß Geschäffte heißt die Perlenfischerey und wird durch Taucher verrichtet, die entweder in einem bloßen Korbe, oder in einer so genannten Taucherglocke ins Wasser hinab gelassen werden. Diese Leute müssen in ihrer zartesten Kindheit ans Tauchen gewöhnt werden, ehe das eyförmige Loch in der Scheidewand des Herzens völlig verwächst. Einige Zeit vorher, ehe die Fischerey ihren Anfang nimmt, halten sie eine besondere Diät und bestreichen den Leib oft mit Oehl. Wenn alsdann dieß Geschäffte seinen Anfang nehmen darf, begeben sie sich bey eine Perlenbank, entblößen sich völlig, verstopfen die Ohren mit Baumwolle, die mit Oehl getränkt ist, klimmen sich die Nase mit einem gespaltenen Horn zu, und binden

q) Mytilus margaritiferus. Lin.

den ein schwammähnliches Gewächs vor dem Mund, welches ihnen einige Zeit Luft verschafft, ohne daß das Wasser durchdringt. Hierauf lassen sie sich an einen Strick gebunden mit einem Sack umgürtet und einem Messer in der Hand hinab ins Meer, brechen in aller Eil die Muscheln von den Felsen ab, stecken sie in den Sack, und geben ein Zeichen, damit sie von denen die oben im Kahne sitzen, wieder herauf gezogen werden. So wechselt ein Taucher mit dem andern bis auf dem Abend ab. Sie können aber dieß Geschäffte nicht lange Jahre treiben; denn entweder ertrinken sie, oder werden von Seeungeheuern verschlungen, oder bekommen Blutspeyen, wovon sie bald sterben.

Man vergräbt hierauf die Muscheln in Sand, läßt die Thiere darin verfaulen und die Schaalen sich öffnen. Alsdann nimmt man die Muscheln heraus, reinigt sie mit feinen Sand und sortirt sie nach ihrer verschiedenen Güte, wobey man auf die Größe, Gestalt und den Glanz sieht. Die Taucher sehen es den Muscheln auch von außen an, ob sie brauchbare Perlen enthalten oder nicht, und werfen diejenigen, die sie nicht dafür erkennen, so gleich wieder ins Wasser, damit dieser Schatz nicht verlohren gehe.

2. Die gemeine Mießmuschel [7]).

Sie ist sehr gemein, und wird im Caspischen, Balthischen, Mittelländischen Meere, und im Europäischen und Indischen Ocean angetroffen. Man verspeißt sie häufig, sie ist aber nicht allein schwer zu verdauen, sondern auch oft ungesund, indem ihr Genuß Ueblichkeit und Aengstlichkeit verursacht. Um die Wendecirkel ist sie am größten und innerhalb des Arktischen Kreises am kleinsten.

Sie wird bis $3\frac{1}{2}$ Zoll lang. Die Schaale ist glatt, nach dem Angel zu stark bauchig und stumpf zugespitzt, vorn aber scharf gerändet. Die Farbe ist abgeschliffen schön violet; selten blau oder roth.

Diese Muschel hängt sich zwar durch ihr Gespinst an allerhand Körper an und bleibt daran fest kleben, streckt aber auch oft einen 2 Zoll langen zungenförmigen Theil heraus, und bewegt sich damit fort. Mit demselben spinnt sie auch

aus

7) Mytilus edilis. L.

aus einer zähen Feuchtigkeit die Seidenfasern. Die Mutter bringt lebendige Jungen zur Welt. Die Schaalen wurden sonst in der Apotheke als Pulver häufig ausgegeben.

3. Die Schwanenmiesmuschel [s].

Sie ist in den Europäischen Seen, Flüssen und besonders an den Ausgängen derselben sehr gemein. Sie wird bis 6 Zoll breit und 3 Zoll lang, ist eyrund, vorn etwas platt, sehr zerbrechlich dünn und hat das Schloß zur Seite.

Man sieht sie oft auf der Oberfläche des Wassers schwimmen und hat sie vielleicht deshalb Schwanmuschel genannt. Ihr röthliches Fleisch ist nur für die Krähen genießbar.

4. Die Entenmiesmuschel [t].

Auch diese Muschel findet sich häufig in den Europäischen süßen Gewässern, besonders in stehenden. Sie hat davon ihren Namen, weil sie die Enten so gerne fressen. Mit der Mahlermuschel hat sie viel Aehnlichkeit.

Die Schaale ist eyrund, etwas glatt, zerbrechlich, der Rand häutig, und das Schloß hat einen einfachen Strich.

Die sieben und dreyßigste Gattung.

Steckmuscheln [u].

Da diese Muscheln eine schinkenförmige Gestalt haben, so werden sie auch Schinkenmuscheln genannt. Es sind ihrer 18 Arten bekannt. Die beyden zerbrechlichen Schaalen sind durch das Band am Schlosse fast in eine verwachsen. Die Muschel steht gerade in die Höhe und mit dem spitzigen Ende in dem Boden. Das Thier ist eine Erdschnecke und steckt einen Bartbinsel zwischen den Klappen heraus, den man Steckmuschelseide zu nennen pflegt, und woraus man allerhand zu spinnen und zu weben gesucht hat.

Die rauhe Steckmuschel [v].

Sie wohnt nicht nur im Mittelländischen sondern auch

s) Mytilus cygneus. L. t) Mytilus anatinus. L.
u) *Pinna*. v) Pinna rudis. Lin.

im Indischen und rothen Meere und im Amerikanischen und Atlantischen Ocean, wird 1 bis $1\frac{1}{2}$ Fuß lang und oben an der Mündung $4\frac{1}{2}$ bis 8 Zoll breit und läuft von da in eine Spitze zu, die in dem Schlamme steckt. Die Schaale ist gefurcht und auf den Höhen der Reihe nach mit Schuppen besetzt.

In Griechenland wird ihr Fleisch zur Fastenzeit als eine gute Speise gegessen, in Italien aber werden in manchen Orten z. B. in Messina, Palermo, Tarent aus der Seide, die ihr röthlichbrauner Bart giebt, allerley Kleidungsstücke, Strümpfe, Handschuhe ꝛc. verfertigt. Man erhält von einer dieser Muscheln, die deshalb sorgfältig gehegt werden, oft 3 Unzen Seide. Ein Paar Strümpfe von dieser Seide haben wegen ihrer außerordentlichen Feinheit in einer Schnupftabacksdose Raum. Die Seltenheit und Feinheit dieser Seide macht aber auch diese Waaren weit theurer, als wenn sie von Seide wären.

Dritte Abtheilung: Schnecken: Diese Conchylien sind einfach und haben bestimmte Windungen.

Die acht und dreyßigste Gattung.

Schiffsboote w).

Der Bewohner dieser Schnecken, deren es 5 Arten giebt, ist fast allezeit ein Dintenwurm, der 8 mit einer zarten Haut umgebene Füße, einen dicken Kopf mit 2 Augen und einen schwarzen Schnabel, der im Fleische verborgen liegt, hat. Er ist nirgends, so viel man weiß, an die Schaale angewachsen. Diese ist flachgewunden, sehr dünn, und hat nur eine Kammer. Ihr Rücken wird der Kiel genannt.

Sie kriecht nicht nur, die Oeffnung der Schaale unterwärts gekehrt, auf dem Boden des Meeres herum, sondern schwimmt auch auf der Oberfläche; und wenn ein Sturm oder Feind kommt, so kriecht sie in die Schaale, pumpt sie voll Wasser, und fällt sich dadurch zu Boden.

Der

w) *Argonauta.*

Der Papiernautilus (Reisbrey) *).

Man trifft diese Schnecke im Weltmeer, dem Indischen und Mittelländischen Meere an. Der Kiel ist auf beyden Seiten einigermaßen gezähnelt. Die Schale ist weiß, gelblichweiß, auch zuweilen mit einigen schwärzlichen Linien überzogen, bis zu 1 Fuß lang, dünn, wie Papier, ungemein leicht, mit einer sehr weiten Mündung, und hinten mit einem kleinen einwärtsgebogenen Schnirkel. Es giebt Abänderungen, denn einige haben einen breiten und andere einen schmalen Kiel. Von ihnen gilt besonders, was ich bey den Gattungsmerkmalen im allgemeinen gesagt habe, und sie sind eine Zierde der Kabinette.

Die neun und dreyßigste Gattung.

Nautilus *).

Der Einwohner dieser Schneckenschaale soll auch dem Dintenwurme ähnlich seyn, doch muß er sich schon mehr nach der Schaale bilden, welche vielkammerig, und in einander gewunden ist. Die Anzahl der Kammern richtet sich nach dem Alter des Thiers, und sie haben vermittelst einer Röhre, worin eine fleischerne Sehne des Schneckenwurms liegt, Gemeinschaft. Dadurch hängt der Wurm mit dem Anfange der Schaale zusammen und läßt Luft und Wasser in die Kammern aus und ein. Er schwimmt wie die Schiffsboote, denen er ähnlich sieht, auf der See herum. 24 Arten.

1. Der Perlenmutternautilus (Schiffskuttel, Perlemutterschnecke) z).

Er wohnt im Indischen und Afrikanischen Ocean, und wird von 1 Zoll bis über 1 Fuß im Durchmesser groß. Man findet die leere Schaale, die einem Schiffchen gleicht, öfters am Strande, und sie wird als vorzüglich schön in den Kabinetten aufgestellt. Die Schaale ist spiral, und einen

x) Argonauta Argo. Lin. Frz. Nautile papyracé.
y) *Nautilus.* z) N. Pombilius. L. Frz. Grand Nautile.

nen mittelmäßigen Messerrücken dick, die große Mündung herzförmig, der Kiel glatt und rund. Die ganze Oberfläche mit einer dünnen gelb und braungewellten Haut überzogen, die sich aber mit einer Säure leicht abziehen läßt, und alsdann die vollkommen schöne perlemutterartige, ins rothe, violette und grüne spielende Schaale sichtbar macht.

Man gravirt allerhand Figuren in dieselbe, und reibt Kohlenstaub oder getrocknetes Tuschpulver darein, damit sie auf dem Perlenmuttergrunde schön abstechen. Die innere Schaale besteht aus 50 gewölbten Mittelwänden, die nur durch eine Oeffnung zusammenhängen, welche bey großen Exemplaren von der Dicke eines dünnen Federkiels ist, und wodurch das Thier mit denselben in Verbindung steht.

2. Das Ammonshörnchen [a]).

Man findet dieß Schneckchen, das nicht viel größer als ein Sandkörnchen ist, in großer Menge im Seesande. Es hat die Gestalt im Kleinen welche das versteinerte bekannte Ammonshorn im Großen hat. Die Mündung ist fast eyrund, die Gewinde sind gegen einander angefügt und knotig, und seine Farbe ist schön perlenmutterartig glänzend, und spielt ins Grüne und Rothe.

Die vierzigste Gattung.

Kugelschnecken (Tuten) [b]).

Man nennt sie auch Tuten, wegen der kegelförmigen zusammengerollten Gestalt der Schaale, die die Papiertuten der Krämer haben. Die Oeffnung ist ausgeschnitten, schmal, lang, und ungezähnt und die Spindel glatt. Das Thier hat einen rauhen Mund, womit es sauget, 2 cylindrische zugespitzte Fühlfaden mit Seitenaugen. Aus dem Häutchen entspringt eine Röhre und am Ende des Fußes ist ein ovaler hornartiger Deckel.

Diese Schnecken, deren man schon 71 Arten zählt, wer-

a) Nautilus beccarii. Lin. b) *Conus.*

werden wegen ihrer Zeichnungen und Farben vorzüglich geschätzt.

1. Der Admiral c).

Das allgemeine Kennzeichen dieses birnförmigen Schneckenhauses ist der rauhpunktirte Boden; denn außerdem werden von Linné alle schöngezeichneten scharfbandirten Kugelschnecken als Verschiedenheiten hieher gerechnet, die noch jetzt die kostbarsten Prachtstücke der Kabinette ausmachen. Die vorzüglichsten sind

a. Der Cedonulli oder geperlte Admiral d).

Die Schaale ist goldgelb, weißgefleckt, mit 3 punktirten Gürteln, deren oberer aus 4 perlenartigen Reihen zusammengesetzt ist. Es ist der seltenste, schönste und theuerste unter allen Admiralen, und kommt aus der Südsee. Man hat 100 auch 200 Ducaten für diese Schnecke bezahlt.

b. Der Oberadmiral e)

kommt aus Ostindien, hat eine röthlichgelbe oder gelblich braune Schaale, mit weißen Flecken, und 4 gelben sehr fein gestrickten Binden, deren dritte einen weißen Gürtel hat. Er wird noch immer nach Verhältniß seiner Größe und Schönheit mit 12 bis 100 Rthlr. bezahlt.

c. Der gemeine Admiral f).

Er kommt ebenfalls aus Ostindien. Die Schaale ist ziegelfarbig mit scharfen weißen Flecken besetzt, und 3 weißen netzförmig gezeichneten Bändern. Der Liebhaber zahlt für ein schönes Stück 50 bis 60 Rthlr.

d. Der Westindische Admiral g).

Man erhält ihn, wie der Name besagt, aus Amerika.

c) Conus Ammiralis L. d) C. Am. Cedo nulli. L.
e) C. Am. summus. L. f) C. Am. ordinarius. L.
g) C. Am. americanus. L.

rika. Die Schaale ist ziegelroth und weißgefleckt, mit 4 gelben netzartigen Flecken. Er wird ein wenig geringer geachtet, als der vorhergehende.

2. Die Guineische Kegelschnecke [h]).

Sie gehört unter die seltesten, wird noch mit 30 Thaler und theurer bezahlt, und wird sowohl an der Küste von Guinea als in Ost- und Westindien gefunden.

Die Grundfarbe ist röthlichweiß und die Zeichnung hat linienförmige weiß und braun geglie-derte Gürtel. Sie wird 2 bis 3 Zoll lang.

3. Der Orangenadmiral [i]).

Diese Ostindische Kegelschnecke folgt dem Werthe und der Schönheit nach auf dem Cedonulli, denn sie wird noch in Holland mit 100 und mehr Thalern bezahlt.

Ihre Schaale ist länglich, fleisch- oder orange-farben mit 3 weißen Binden, weiß und schwarzbrau-nen Strichen. Die Windungen sind ausgehöhlt.

4. Die Marmortute (Herztute) [k]).

Die stumpfe Schaale ist braun, mit ovalen oder herzförmigen weißen Flecken und rinnen-förmig ausgehöhlten Gewinde.

Sie wohnt in Ostindien und wird eine Spanne lang und drey Zoll breit. Die Indianer durchschneiden sie in der Quere, fassen sie zu Ringen in Gold ein; essen auch das Thier.

Die ein und vierzigste Gattung.

Porzellanschnecken [l]).

Sie haben ihren Namen davon, daß sie an Glanz und Schönheit der Zeichnung dem Porzellane glei-chen. Die Schaale ist meist eyförmig, stumpf, glatt und mit einer schmalen Oeffnung versehen, die von einem Ende bis zum andern geht und auf beyden Sei-ten gezähnelt ist. Das Thier hat einen länglichen Mund,

h) Conus genuanus. L. *i*) C. arausiacus. L.
k) C. marmoreus. L. Frz. Tigre, Leopard.
l) Cypræa.

Mund, 2 kegelförmige Fühlfaden, an deren Wurzel auswärts die Augen liegen. Mit dem Mantel kann es die ganze Schaale überziehen und der Fuß gleicht einer dreyeckigen Zunge.

Diese Schnecken zieren nicht nur die Kabinette, sondern auch die Grotten, und die Künstler machen allerhand Dinge daraus, z. B. Dosen und Eßlöffel. Bey den Negern gilt eine kleine gelbe Art, statt der Münze, für welche sie oft ihre eignen Kinder hingeben. 114 Arten.

2. Die weiße Masern m).

Sie wird an 3 Zoll lang und kömmt von dem Antillen. **Die Grundfarbe ist rostbraun mit weißen runden Tropfen besetzt. Ueber die Mitte läuft ein blasser, etwas ästiger Strich. Die Gewinde treten in vier kleinen Spitzen hervor.**

Wenn man von dieser, so wie von den meisten der Porzellanschnecken, die verschiedenen Häute abschleift, so bekommen die Schaalen andere Zeichnungen; daher man die Arten fälschlich sehr vermehrt findet.

2. Der Argus n).

kömmt aus Ostindien, wird 4 Zoll und drüber lang, **ist cylindrisch, hat auf braungelben Grunde viele braune eingefaßte Augenflecken, und unten stehen vier braune Flecken.**

3. Die Muschelmünze (das Guineische Geld, die Otternköpfchen) o).

Diese Porzellanschnecke wird vorzüglich bey den Maldivischen Inseln auch im Mittelländischen, Atlantischen, Adriatischen und Indischen Meere (in erstrer Gegend wird sie von den Weibspersonen zusammen gelesen und auf Schiffen nach Bengalen, Siam, Amerika ꝛc. gebracht, wo sie

m) Cypraea exanthena. Lin.
n) Cypraea Argus. L. Frz. Le grand Argus.
o) Cypraea moneta. L. Frz. Monnoie de Guinée.

von den Negern und andern Völkern als Scheidemünze gebraucht wird, gefunden.

Sie erreicht kaum die Größe eines Zolles, ist knotig gerandet, gelblichweiß, manchmal ins blaue spielend.

Die zwey und vierzigste Gattung.

Blasenschnecken [p].

Der Name bezeichnet ihre blasenähnliche Gestalt. Die Schaale ist entweder an der einen oder an beyden Seiten, wie eine Papiertute eingerollt; auswendig sieht man aber von den Windungen desselben nichts. Die Mündung ist bald sehr weit, bald schmäler, und oft nur eine tiefe Rinne; sie ragt bald an beyden Enden, bald nur an einem über den Bauch der Schaale hervor. Das Thier ist eine Schnecke mit zwey borstenförmigen, geringelten Fühlfaden. Es lebt meistens auf dem Boden der See. 50 Arten.

1. Die Weberspule.

Sie ist selten und kommt aus Jamaika. Ihre Schaale dehnt sich allmählig auf beyden Seiten in einen langen Schnabel aus, welcher ihr diesen Namen verschafft, und spitzig und gestreift ist. Sie ist weiß, erwachsen aber gelblich aschgrau.

2. Das Kiebitzey [q].

Sie wird von 1 1/2 bis 3 Zoll lang, und wird im Indischen, Aethiopischen und Amerikanischen Ocean und auch in der Ostsee angetroffen. Die Schaale hat statt des Gewindes eine Vertiefung und die Oeffnung ist länger als die Schaale. Ihre Verschiedenheit in Farbe und Zeichnung ist sehr groß. Es giebt gefleckte, marmorirt gesprenkelte, bandirte und einfärbige, rothe, blaue, gelbe, graue, weiße, braune ꝛc.

3. Die

p) *Bulla.*

q) Bulla ambulla. L. Frz. Oeuf de vanneau.

3. Die Prinzenfahne *)

wird als eine seltene und schöne Schnecke in den Afrikanischen und Indischen Flüssen gefunden.

Sie ist ohngefähr 1 Zoll lang und ¾ Zoll breit, hat eine thurmförmig in die Höhe gerichtete, an der Windung blutfarbige und abgestutzte Schaale mit abwechselnden rothen, gelben, braunen und andern Streifen auf einem weißlich gelben Grunde.

Die drey und vierzigste Gattung.

Walzenschnecken *).

Sie haben meist eine cylindrische oder walzenförmige Gestalt, und das erste Gewinde der Schaale macht fast die ganze Schaale aus; denn die übrigen, deren man gewöhnlich 6 zählt, machen bald eine kurze bald eine längere Spitze. Die Oeffnung hat keinen Schwanz und läuft ziemlich weit aus; die Spindel ist gefaltet. Das Thier ist eine Schnecke, welche die Augen in der Mitte der borstenförmigen Fühlfaden hat. Am Fuße ist ein hornartiger elliptischer Deckel. 144 Arten.

Erste Familie: Mit ganzer Oeffnung ohne Einschnitt.

1. Das Midasohr *).

Sie hält sich in den morastigen Gebüschen von Ostindien auf, und wird ohngefähr 4 Zoll lang und 2 Zoll breit.

Ihre längliche zugespitzte Schaale ist einem Eselsohre ähnlich, der Wirbel ist gerunzelt, und die Spindel mit 2 Zähnchen besetzt. Die Mündung ist lang und schmal und verengert sich unten. Die äußere Schaale ist braun, wird aber die Haut abgezogen: so kommt ein glänzender rosenfarbiger und blau spielender Achat zum Vorschein. Man hat rechts und links gewundene.

Die Einwohner essen sie als eine gute Speise.

Zwey-

*) Bulla Virginea. L. *) *Voluta.*

*) Voluta auris Midae. L. Frz. Oreille de Midas.

Zweyte Familie: Walzenförmige mit ausgeschnittener Oeffnung.

2. Die Olive *u*).

Man bringt diese Schnecke aus West- und Ostindien und zwar von äußerst verschiedener Farbe und Zeichnung; denn man hat weiße, grüne, gelbe, und so von allen Farben gesprenkelte und marmorirte. Das bleibende Merkmal dieser Art ist: Eine ausgerandete cylindrische glatte Schaale, die am Wirbel einen umgebogenen Rand hat und an der Spindel schief gestreift ist.

Dritte Familie: Mit eyförmiger Schaale, deren Mündung weit ausläuft und ausgerandet ist.

3. Die Kornelkirsche *v*).

Man findet diese Schnecke an Größe von 1/4 bis 1 Zoll an den Afrikanischen Küsten. Der Winkel ist stumpf, die Spindel mit 7 Falten besetzt und die Lippe gesäumt und gekerbt. Die Farbe ist rothpunktirt, oder gestreift.

Vierte Familie: Mit spindelförmiger Schaale, die an beyden Enden dünner wird.

4. Die Bischofsmütze *w*).

Diese in den Kabinetten sehr bekannte Schnecke kommt aus Asien und ist 3 bis 5 Zoll lang und 1½ Zoll dick, hat eine ausgerandete Mündung, eine gezähnelte Lippe und eine 4 faltige Spindel. Die äußere Rinde ist hornbraun; wenn diese aber weggenommen wird, so erscheint die Schaale schneeweiß mit blut- oder gelbrothen größern und kleinern fast viereckigen gereiheten Flecken.

Das Fleisch soll giftig seyn. Die Einwohner der Insel Tonna bedienen sich der Schaalen zu Beilen.

5. Die

u) Voluta Oliva. L. Frz. Olives de Vase.

v) Voluta persicula. L.

w) Voluta (Mitra) episcopalis. L. Frz. La plume.

5. Die Pabſtkrone *).

Im Ganzen gleicht ihr Bau der vorigen; doch unterſcheidet ſie ſich dadurch hinlänglich, daß die Gewinde gezähnelt ſind, und alſo gleichſam eine dreyfache Krone machen, die Spindel 5 Falten hat, und die Mündung unten gleichfalls ausgerandet iſt. Die Grundfarbe iſt weißlich und die ungleichen dunkelrothen Flecken ſtehen dicht hinter einander.

Sie kömmt ebenfalls aus Oſtindien, und iſt ſeltner als die vorhergehende Art.

6. Die Notenſchnecke y).

Die Schaale iſt ausgeſchnitten, und hat ſtumpfe Stacheln an dem Gewinde, die Spindel 8 Falten, und die Lippe iſt dick und glatt.

Man findet ſie aber ſelten im Amerikaniſchen Ocean. Sie hat gewöhnlich einen gelblich aſchgrauen Grund, auf welchen zweymal vier oder ſechs dunkelbraune Notenlinien ſtehen, die ſchwarze Noten mit Schwänzen enthalten. Daher der Name.

Fünfte Familie: Mit ausgebreiteter Mündung und weitbäuchiger Schaale.

7. Der Jacobakrug (Schweinsrüſſel) z).

Man trifft dieſe Schnecke in Oſtindien, Afrika, im Spaniſchen und Amerikaniſchen Meere, und zwar ſehr groß und ſchwer. Sie wird zu allerhand Schöpfgefäßen gebraucht und die Gewinde zu Löffeln.

Die Schaale iſt ausgeſchnitten, bauchig, die Gewinde des Winkels ſind ausgehöhlt, ſcharf geründet, die Spitze warzig und die Spindel zweyfaltig. Die Farbe iſt von außen braungelb, rothbraun oder rothgelb, inwendig aber gelblichweiß.

8. Der Topf a).

Dieſe Schaale kömmt von den Philippiniſchen Inſeln und

x) Voluta (Mitra) papalis. L.

y) Voluta muſica. L. Frz. La Muſique.

z) Voluta Cymbium. L. a) Voluta Olla. L.

und aus den Aethiopischen, Amerikanischen und Spanischen Meere. Sie wird bis 1 1/2 Fuß lang und 300 Pfund schwer, und zu Wassereymern, Schüsseln, Töpfen und andern Küchengeschirr gebraucht. Auch das Fleisch wird eingesalzen und gedörrt, wie Stockfisch gegessen.

Die Schaale ist ausgeschnitten, bauchig, der Wirbel glatt erhaben, die Spitze warzig und die Spindel vierfaltig. Die Farbe ist gelblich oder röthlich.

Die vier und vierzigste Gattung.

Trompetenschnecken, (Kinkhörner) [b].

Die Schaale dieser Schnecken, deren man jetzt 172 Arten zählt, ist einfach gewunden, und an der ersten Windung sehr bauchig. Die Oeffnung ist meist eyrund und hat eine rinnenartige Spalte, die Spindel aber keine Falten. Das Thier ist eine Schnecke mit 2 fadenförmigen Fühlfaden, die an der äußern Seite mit Augen besetzt sind. Es giebt männliche und weibliche Schnecken und das männliche Schneckenhaus ist allezeit weniger gewölbt und auch mit weniger Knoten besetzt.

Erste Familie. Schellenschnecken: Sie haben eine flaschenartige, runde, dünne, halbdurchsichtige zerbrechliche Schaale.

1. Das Rebhuhn [c].

Diese Schnecke ist eyrund, aufgeblasen, schwach gefurcht, braungelb mit weißen Wellenlinien, die Mündung ohne Zähne. Die Zeichnung sieht den Rebhuhnfedern ähnlich; daher der Name.

Zweyte Familie. Sturmhauben: Die Schaale ist sturmhaubenähnlich, mit einem kurzen umgebogenen Schwanze und glatter Lippe.

2. Die

b) *Buccinum.*

c) Buccinum Perdrix. L. Frz. Perdrix.

2. Die Knotensturmhaube *d*).

kömmt aus Amerika. Sie ist mit 2 höckerigen Gürteln umgeben und hat einen zurückgebogenen Schwanz. Die Schaale wird fast 1 Fuß lang, und ist roth oder braun gefleckt und gewässert.

Das Fleisch der Schnecke, die 10 bis 15 Zoll lang sich ausdehnt, und 10 bis 12 Pfund schwer ist, giebt ein gutes Essen und aus der Schaale brennt man Kalk.

Dritte Familie. Bezoarschnecken: Die Schaale ist sturmhaubenähnlich, mit einer hinten stacheligen Lippe.

3. Die graue Bezoarschnecke *e*).

Die Schaale ist glatt, durch Warzen gekrönt, und grau.

Das Fleisch riecht nach Schnittlauch, und treibt denjenigen die es essen, einen ähnlichen übelriechenden Schweiß aus. Von dieser Eigenschafft rührt der Name Bezoarschnecke her, der allen ähnlich gebauten Schnecken zukommt. Diese Schnecke lebt in Ostindien und erhält eine Länge von 5 Zoll.

Vierte Familie: Schwielenspindel: Sie haben eine dicke ausgebreitete schwielenartige Lippe.

Hierunter ist keine besonders merkwürdig.

Fünfte Familie: Harfenschnecken: Mit einer glatten Spindel und abgeschabten Lippe.

4. Die Davidsharfe *f*)

wird im Indischen Meere angetroffen und wird 5 bis 6 Zoll lang, der Länge nach gleichweit und in einer gewissen Entfernung von dem breiten Oberende bis in die untere Spitze voll erhabener Rippen, die am ersten Umfange der Gewinde zugespitzt hervortreten. Die Spindel ist glatt und an einer Seite schwarz gefärbt. Sowohl die ganze Bauart, als auch insbesondere die seitenähnlich herablaufende Rippe, haben dieser Schnecke den schicklichen Namen Davidsharfe

d) B. tuberosum. *e*) B. glaucum. *f*) B. Harpa, L.

harfe verschafft. Die Zeichnung ist röthlich, auch wohl schlangenförmig marmorirt.

Die glatten und eckigen Rinkhörner, welche die sechste und siebente Familie ausmachen, übergehen wir.

Achte Familie: Nadelschnecken: Die Schaalen sind gethürmt, glatt und pfriemenförmig.

5. Die Tigernadel [g].

Man findet sie häufig im Indischen Ocean.

Sie läuft sehr spitzig zu, wird fast 5 Zoll lang, ist glatt und ungetheilt. Auf einem weißen oder röthlichem Grunde stehen einige Reihen braunrother oder schwarzer Flecken in gleicher Entfernung von einander.

Die fünf und vierzigste Gattung.

Flügelschnecken [h].

Man nennt sie auch Straubschnecken. Sie haben eine gewundene an den Seiten erweiterte Schaale. Die Mündung hat eine ausgebreitete Lippe, die an der linken Seite in einen Kanal ausläuft, und auch bisweilen mit langen Zacken versehen ist, wobey man sich Flügel vorstellt. Das Thier ist eine Schnecke. 51 Arten.

Wegen der Verschiedenheit der Schaalen macht man 4 Familien, aus welchen wir aber nur folgende 2 Arten anführen.

1. Das Eselsohr (der Fechter) [i].

Sie gehört unter die 2te Familie mit lappigem Flügel. Zu dem Namen Eselsohr hat die Farbe und Gestalt der Schaale Anlaß gegeben. Sie hat eine dicke, am vordern Ende zugespitzte Lippe, einen warzigen grau gesprenkelten Rücken, und einen spitzigen in die Höhe stehenden Schwanz.

g) B. subulatum. L. h) *Strombus.* Die

i) Strombus auris Dianae L. Frz. Oreille d'ane.

Die Mündung ist blutroth und die Lippe weiß. Sie ist wie noch einige andere Schnecken, die hieher gehören, mit einem gewissen schwerdförmigen Beinchen versehen, womit sie sich gegen andere Schnecken, die man mit ihr in einerley Gefäß thut, wehrt und sie fortzujagen sucht. Daher der Name Fechter. Sie kommt aus Ostindien, wird allda gegessen, allein diejenigen die sie genießen, bekommen eine eckelhaft stinkende Ausdünstung.

2. Die Kameelschnecke *k*).

gehört zur dritten Familie mit breiten Flügeln ohne Finger. Die Lippe ist vorn ganz und abgerundet, der Bauch doppelt gestreift, die Windung ausgehöhlt, und oben stehen kleine Höker, welche die Benennung verursacht haben. Die Schaale ist schön braun, röthlich, bläulich, gelb oder auch mit andern Farben gestreift, gefleckt, punktirt oder marmorirt und die Farben stehen am lebhaftesten und schönsten, wenn sie nur 2 bis 3 Zoll lang sind. Man erhält sie aus den südlichen Theilen von Amerika.

Die sechs und vierzigste Gattung.

Stachelschnecken *l*).

Man nennt sie so von ihren vielen scharfen Spitzen, womit die Gehäuse überall besetzt sind. Ihre Schaale ist einfach gewunden, und hat eine rauhe mit häutigen Näthen besetzte Oberfläche. Die Mündung läuft allezeit entweder in einen ganz geraden oder etwas in die Höhe gebogenen Canal aus. Das Thier ist eine, obgleich verschieden gestaltete Schnecke. Man kennt jetzt 171 Arten, die nach ihrer verschieden Bauart in 6 Familien gebracht werden. Denn einige haben eine höckerige mit feinen Stacheln besetzte Schaale, und einen langen hervortretenden Schwanz, der bey vielen einen Schnepfenschnabel ähnlich sieht:

Schne-

k) Strombus Lucifer. L. *l*) *Murex.*

Schnepfenschnäbel. Andere sind auf den Näthen mit geblätterten Aesten versehen, und heißen Purpurschnecken, weil sie den Purpursaft bey sich führen. Noch andere sind warzig mit runden dichten Näthen: Warzenschnecken; ohne Schwanz und etwas stachlig: Ungeschwänzte; mit einem langen zugespitzten geradem Schwanze und glatter Schaale: Spindeln, und endlich giebt es gethürmte, die einen sehr kurzen Schwanz haben: Thurmschnecken.

1. Die Spinnenschnecke (Spinnenkopf) *m*).

Sie kömmt aus Ostindien und dem Mittelländischen Meere und gehört unter die Schnepfenschnäbel.

Die Schaale ist eyrund und hat 3 Reihen borstiger Stacheln, der Schwanz ist gerade, lang, zugespitzt und dornig. Die Farbe ist aschgrau gelblich oder bräunlich. Es giebt einzeln gezackte, die gemein sind, aber auch doppelt oder dicht gezackte, welche sehr hochgeschätzt werden, besonders wenn sie 6 bis 8 Zoll lang sind, und unbeschädigte Stacheln haben.

2. Die Krausschnecke *n*).

Von dieser und noch einigen andern Schnecken nahmen die Alten vermuthlich ihre Purpurfarbe her, die wegen ihrer Seltenheit so kostbar und theuer war, daß nur Prinzen und die höchsten Staatspersonen purpurne Kleider tragen konnten. Es ist eigentlich kein rother, sondern ein gelblich weißer Saft, der durch Eintauchung der Zeuche und Aussezzung der Luft und Sonne erst roth färbt.

Die Schaale dieser Schnecke ist überall voll blätteriger Aeste, die Oberfläche in die Queere gerunzelt, der Länge nach blätterig gerippt, ziemlich rund, mit einem kurzen schnell abnehmenden Winkel. Sie wird eine Faust groß, ist dickschaalig, weiß mit bläulichen Erhöhungen, inwendig porcellanartig, glatt, an der Mündung fleischfarbig.

Es ist dieß auch die Schnecke, deren dünner Deckel unter

m) Murex Tribulus. Lin. *n*) Murex ramosus. Lin.

ter dem Namen Blatta Byzantina, Onyx marina, Unguis odoratus oder Zeenagel in den Apotheken verkauft und das Rauchwerk beſonders in hyſteriſchen Zufällen gebraucht wird. Man erhält ſie aus Aſien, dem rothen Meere, dem Perſiſchen Meerbuſen, dem Mittelländiſchen, Afrikaniſchen und Amerikaniſchen Meere.

Die ſieben und vierzigſte Gattung.

Kräuſelſchnecken o).

Man vergleicht dieſe Schnecken, welche eine kegel- oder pyramidenförmige, ſpiralgewundene Schaale haben, mit den Kräuſeln, womit die Kinder ſpielen. Die Spindel ſteht etwas ſchief, ſo daß wenn man die Schnecke auf ihre Grundfläche ſetzt, die Spitze allezeit etwas nach einer Seite überhängt. Die Mündung iſt unten am Bauche und meiſt viereckig. Das Thier hat 2 borſtenförmige Fühlfaden, an welchen nahe am Ende außen die Augen ſtehen, und am Fuße des Wurms ſitzt ein Deckel. 132 Arten.

1. Die Perſpectivſchnecke (Wirbelhorn) p).

Sie kömmt gemeiniglich aus Oſtindien, doch trifft man ſie auch an den Afrikaniſchen Ufern an.

Sie iſt ſehr platt, denn ihr Diameter iſt unten $2\frac{1}{4}$ Zoll und die Höhe nur 1 Zoll. Die Schaale iſt gewölbt, ſtumpf gerändet, der Nabel ſehr weit ausgebohrt, kegelförmig bis zur Spitze ausgehöhlt und am Rande gekerbt. Dieß hat zu ihrer Benennung Anlaß gegeben. Die Grundfarbe iſt weiß und die Gewinde ſind mit einem unterbrochenen, roth und weiß abwechſelnden Bande umgeben und roth geſprenkelt.

2. Die Pharaoſchnecke q).

welche auch Erdbeeren- und Kamiſolknopf heißt, weil ſie nur ſo groß und faſt ſo geſtaltet iſt, wie dieſe Din-

o) *Trochus.* p) Trochus perſpectivus. L. Frz. Le Perſpective. q) Tr. Pharaonis, L. Frz. Le Bouton de Camiſole.

ge. Die fast runde gestreifte Schaale ist mit kugelrunden zusammenhängenden weißen und schwarzen Punkten besetzt, die Oeffnung und Spindel gezähnt, der Nabel gekerbt und die Grundfarbe blutroth.

Man findet sie wiewohl selten im rothen und Mittelländischen Meere, und an der Brasilischen Küste. Sie ist eine prächtige Kräuselschnecke.

Die acht und vierzigste Gattung.

Mondschnecken [r]).

Sie haben eine einfache gewundene Schaale, und eine runde Oeffnung ohne alle Einschnitte, woher ihr Name entstanden. Das Thier hat 2 borstenförmige, gefiederte Fühlfaden, in dem äußern Winkel der Wurzel die Augen auf kleinen Stielchen. 109 Arten, die in 5 Familien vertheilt werden. Die merkwürdigste hierunter ist:

1. Die ächte Wendeltreppe [s]).

Wenn sie unverletzt und rein von Farbe ist, so wird sie noch immer von dem reichen Liebhaber mit 100 und mehr Dukaten bezahlt; ja selbst die reichen Indianer bezahlen sie mit 1000 bis 2000 Thalern. Um sie von andern ähnlichen Schnecken, die man unächte Wendeltreppen zu nennen pflegt, unterscheiden zu können, muß man folgende Merkmale wissen. Die Gewinde gehen nach Art der Pfropfzieher, ohne auf einander zu liegen, kegelförmig und frey in die Höhe, und über dieselben gehen wieder einige nach den Gewinden gekrümmte Klammern herab. Die Schaale hat ein Nabelloch, wodurch man bis in die Spitze sehen kann, ist ohngefähr 1 bis 2 Zoll lang, und fast halb so breit. Sie ist mehrentheils weiß, oder hat röthliche Gewinde, und wird an den Küsten der Barbarey, und in dem Sande der Küsten von Coromandel gefunden.

2. Die

r) *Turbo.* s) Turbo scalaris. L.

2. Die gemeine Wendeltreppe [t]).

ist der vorigen ähnlich, unterscheidet sich aber, daß sie mehr gethürmt ist, kein Nabelloch, und an einander schließende Gewinde und Klammern hat.

Sie wird nicht viel über 1 Zoll lang, und im Mittelländischen, Atlantischen und Indischen Meere angetroffen. Vorzüglich häufig findet man sie am holländischen Strande bey dem Dorfe Scheveningen ohnweit Gravenhaag.

3. Das Linkshörnchen [u])

ist mit durchscheinender Schaale, linksgehenden Windungen und ungezähnter Oeffnung. Sie wird ohngefähr ¾ Zoll lang, und sieht hellbraun oder röthlichgrau aus.

Man findet diese Schnecke vorzüglich im August und September an den Weidenstämmen, wenn es geregnet hat in der größten Menge. An ihr kann man denn deutlich beobachten, wie die Schnecken nach und nach immer einen Ringel mehr ansetzen, bis sie zur Begattung und zum Tode reif sind; denn man findet Exemplare, wo nur die erste Windung angefangen ist, und die nicht größer als ein Stecknadelkopf sind, und alsdann von allen Alter bis zu sechs Ringen als so viel die ganze Schaale ohne die etwas verengerte und geränderte Mundöffnung hat.

Die neun und vierzigste Gattung.

Landschnecken [v]).

Man nennt sie auch Schnirkelschnecken. Sie halten sich gewöhnlich auf dem Lande auf der Erde, dem Gebüsche oder im süßen Wasser auf. Die Schaale ist einfach, gewunden, einigermaßen durchsichtig, dünn und hat eine schnirkel- oder schraubenförmige Gestalt. Die Mündung verengert sich und ist inwendig bis auf einen kleinen Einschnitt rund. Linné macht 6 Familien. Es giebt 257 Arten.

1. Die Weinbergeschnecke (eßbare Schnecke) [w]).

Dieß ist die bekannte gelblichgraue oder schmuzig-

t) Turbo Clathrus. Lin. u) Turbo perversus. Lin.
v) *Helix.* w) Helix pomatia. L. Frz. Le Vigneron.

rostfarbige Schnecke, welche man in allen Gärten, an allen Hecken und in allen Laubwäldern so häufig findet, und die im Winter und Frühjahr gespeist, ja in manchen Gegenden ordentlich gehegt und gemästet wird. Man findet sie oft von der Größe eines kleinen Hühnereyes. Sie ist genabelt, eyrund, die Oeffnung mondförmig rund.

Die Schneckenberge werden für sie in Weihern oder Teichen angelegt, und die Schneckengärten werden verpalisadirt und oben mit geflochtenen Drahtgittern bedeckt. An dem Fuß der zu ihrer Nahrung angepflanzten Gesträuche müssen sie dichtes Moos haben, unter welchen sie sich gegen Kälte und Hitze verbergen können. Wenn man ihnen angefeuchte Waizenkleye giebt, so werden sie bald dick und groß. Man ißt sie nur, wenn sie ihr Gehäuse mit einem Deckel verschlossen haben, also im Winter und im Frühjahr ehe sie von ihrem Winterschlaf wieder erwachen. Gegen die Fastenzeit wird in Katholischen Ländern, besonders auch von der Schweiz aus, ein großer Handel mit diesen Schaalthieren getrieben. Wenn man sie zur Speise zurichten will, so bricht man den Deckel über der Oeffnung ab, wirft sie in Weinessig, worin Salz aufgelößt worden, damit sie sich abschleimen, drehet so dann die Schnecken mit einem darzu bequemen Häkchen aus der Schaale heraus, säubert sie und kocht sie etliche Stunden. Auch die Schaalen reibt man mit Salz aus und kocht sie aus. Hierauf thut man die gahrgekochten Schnecken wieder in ihre Schaalen, verklebt die Oeffnung mit einem Teige von Semmelkrumen, Butter, Majoran und andern Gewürze, und richtet sie endlich mit einer Fleischbrühe oder einer andern Sauce an.

2. Die Baumschnecke *).

Sie hat ohngefähr 9½ Linie im Durchmesser, ist genabelt, zugespitzt, die Oeffnung fast kreisrund, und umgeschlagen, daß sie doppelt gerandet erscheint. Ihre Grundfarbe ist hellbraun, mit einem schönen gelblichen gesprenkelten Bande und einer weißen Lippe.

Man

*) Helix arbustorum. Lin.

Man trifft sie in den Hecken und in den Laubwäldern mehr auf den Gebüschen als Bäumen an. Die Eidexen fressen sie.

3. Die Waldschnecke y).

Sie ist in Deutschland auf den Bäumen, Büschen, Hecken, an Wänden, Klippen ꝛc. sehr gemein. Ihre Schaale mißt im Durchmesser 9 bis 11 Linien, ist ohne Nabel, fast rund, glatt, durchscheinend bandirt und hat eine mondförmige Oeffnung. Die Grundfarbe so wie die Bänder sind sehr verschieden. Von letztern zählt man 2 bis 6, die bald gleichbreit, bald schmal und breit zugleich sind. Die Grundfarbe ist weiß, braun, aschgrau, röthlich, gelb oder bläulich, und die Bänder sind braun, roth, gelb, grün, weiß und schwarz.

Im Mai findet man eine große Menge einfarbige, weißgelbe, oder blaß schwefelgelbe an den Hecken. Sie thun oft an dem Laubholz Schaden, und dienen verschiedenen Vögeln und Amphibien zur Nahrung.

4. Die Gartenschnecke z).

Man ist noch nicht gewiß, ob man sie als eine eigene Art, oder als eine Spielart der vorhergehenden aufführen soll. Sie ist ohne Nabel, kugelig und hat eine weiße Lippe, ist kleiner, nur 7 bis 8 Linien im Diameter groß, bald weißlich, bald gelblich, bald hellgelb entweder mit linienförmigen dunklern Flecken oder schwarzen Punkten und Flecken oder mit 1 bis 5 dunkelbraunen ungleichen Bändern.

Sie hat einerley Aufenthalt mit der vorhergehenden, ist aber seltner.

5. Das Quallenboot (der blaue Nautilus oder Kräusel, die Purpurschnecke) a).

Diese Schnecke ist eine von denen, aus welchen man einen rothen Saft erhält, der zur Purpurfarbe dient. Sie hält sich in Gesellschafft vieler Tausende auf dem Meeresgrunde auf, kommt aber bey großen Stürmen auf die Oberfläche

y) Helix nemoralis. L. Frz. La Livrée.
z) Helix hortensis. Lin. a) Helix Janthina. Lin.

und schwimmt wie ein Boot herum, und das einer blauen Gallerte ähnlich sehende Thier, leuchtet im Finstern sehr hell. Man trifft sie in allen Meeren an, vorzüglich aber im Indischen und Mittelländischen.

Sie ist 1 Zoll lang und breit, meist rund, wenig durchbohrt, sehr zerbrechlich, die Oeffnung hinten erweitert und die Lippe ausgeschnitten. Die ostindische ächte Art ist schön violetblau, diejenige aber, welche man aus den Europäischen Meeren erhält, ist entweder gelb, in der Mitte mit einem dunkeln Striche umzogen, oder rosenfarbig mit violet vermischt.

6. Die Wasserschnecke [b]).

Sie ist die gewöhnliche Wasserschnecke, die man bey uns so häufig in Gräben, Teichen und Sümpfen antrifft.

Ihre Größe ist $1\frac{1}{2}$ bis $2\frac{1}{2}$ Zoll und ihre Gestalt eyrund zugespitzt, etwas eckig mit einer ovalen Oeffnung. Sie ist dünn, zerbrechlich, weißlich, gelblich, aschgrau, hornfarben oder schwärzlich.

Diejenigen, welche von Wasserthieren oder Vögeln ausgefressen sind, geben eine Wohnung für die Wasserspinnen ab, die sie so bequem darzu findet, daß sie nur die Oeffnung mit ihrem Gespinste zuzustricken brauchen. Wenn Teiche gefischt werden, so nähren sie ganze Heerden Raben, Krähen und Dohlen, die sich im Herbst nach solchen Oertern ziehen.

7. Die Ohrschnecke [c]).

welche von 2 bis 15 Linien lang wird, sieht der vorhergehenden gleich, und wohnt auch häufig in Flüssen und stehenden Gewässern. Die blasenartige horngraue Schale hat eine spitzige kurze Spitze und sehr weite Oeffnung.

Die funfzigste Gattung.

Schwimmschnecken (Neriten) [d]).

Sie heißen auch Klappenschnecken. Die Schaale ist einfach, gewunden, bauchig, unten platt und mit einer

b) Helix stagnalis. Lin. c) Helix auricularia. Lin. Frz. La Conque spherique. d) *Nerita.*

ner halbmondförmigen Oeffnung versehen. Sie hat unter allen Schneckenhäusern die wenigsten Windungen und Stockwerke, denn oft ist ihre ganze Wölbung nur eine einzige Höhle ohne mehrere Kammern; der Wirbel ist wieder nur ein wenig erhaben, bey andern ganz platt, flach und eben. Das Thier hat 2 borstenförmige Fühlfaden, die Augen außen an der Wurzel derselben, und am Fuße einen Deckel. 72 Arten.

1. **Die jungentragende Schwimmschnecke (Junghecker)** *e*).

Dieß ist die merkwürdigste, welche häufig in den Mündungen der Indischen Flüsse wohnt.

Sie wird 14 bis 16 Linien lang, ist glatt, durch Wärzchen rauh, der Wirbel ausgehöhlt, die innere Lippe gekerbt und die Farbe schwarz.

Sie brütet ihre Jungen auf dem Rücken aus; denn wenn man die Wärzchen zerdrückt, so tritt eine Feuchtigkeit heraus, in welcher die junge Schnecke schon lebt. Wenn die Jungen etwas größer geworden sind, so verlassen sie die Schaale und kriechen an die Klippen. Das Fleisch dieser Schnecken wird von den Ostindiern für eine sehr angenehme Speise gehalten.

2. **Die gerippte Schwimmschnecke** *f*).

Sie ist groß, dickschaalig, stark gerippt, die äußere Lippe gezähnt, die innere gewölbt und runzlich, die Farbe schwarz, und kömmt aus Ostindien. Wenn man sie putzt, so erscheinen auf den Rippen weiße Sprenkeln und Linien.

Das Thier wird gegessen, hat aber einen scharfen Saft, der oft Husten erregt.

Die ein und funfzigste Gattung.

Meerohren *g*).

Der Name zielt auf die Aehnlichkeit, die die Schaa-

e) Nerita pulligera. L. Frz. Nerite Enceinte.
f) Nerita grossa. L. Frz. N. grosse. *g*) *Haliotis.*

len dieser Schnecken mit dem menschlichen Ohre haben. Die Oeffnung ist weit und liegt seitwärts. An dem hintern Ende der eyrunden breiten Schaale steht nach der Rechten zu eine dreyfach über einander gerollte ziemlich erhabene Windung. Die Fläche der Schaale ist der Länge herab am innern Rande mit einigen Löchern besetzt, welche dem Einwohner zu Luftlöchern und zur Ausleerung des Unraths dienen. Das Thier hat 4 Fühlfaden, auf deren hintern die Augen liegen. Der Mund ist gerüsselt. Es hat ein gelbes eßbares, obgleich schwer verdauliches Fleisch. 19 Arten.

1. Das Hohlohr *h*).

Sie ist die größte dieser Gattung, 7 bis 9 Zoll lang, 5 bis 7 Zoll breit und 2 bis 3 Zoll tief. Die Schaale ist ziemlich rund und auf beyden Seiten perlenmutterartig glänzend. Aeußerlich ist sie unrein grau, runzlich und angefressen; welches letztere macht, daß man zuweilen dicke, unförmliche Perlen darin antrifft.

Man bekömmt sie aus Ostindien und vom Vorgebirge der guten Hoffnung.

2. Das Knotenohr *i*)

wird in dem Europäischen Ocean, im Adriatischen, Atlantischen und Indischen Meere angetroffen.

Die Schaale ist etwas länglich, über dem Rücken knotig gerunzelt, grün mit braunrothen und braunen Flecken. Man ißt sie in Frankreich und Afrika.

Vierte Abtheilung. Einschaalige Schnecken ohne bestimmte äußere Windungen.

Die zwey und funfzigste Gattung.

Napfschnecken *k*).

Man nennt sie auch Schüsselmuscheln und Patellen, weil

h) Haliotis Midas. L. Frz. Oreille Midas. *i*) Haliotis Lin. Frz. Or. tuberculée. *k*) *Patella*.

weil sie eine schüsselähnliche Gestalt haben. Es sind nämlich einfache, ungewundene, oben stark gewölbte, inwendig hohle und unten weit offen stehende Schaalen. Der Wirbel ist entweder verschlossen oder offen, und im letztern Falle bald mit einer einfachen, bald mit einer doppelten Oeffnung. Das Thier hat 2 kurze borstenförmige Fühlfaden, die an der äussern Seite unten mit Augen versehen sind. 237 Arten. Wir bemerken nur folgende beyde.

1. Der Medusenkopf *l*).

Ihr Vaterland ist Ostindien und Afrika.

Sie wird 2 bis 3 Zoll lang, und da sie oval ist, verhältnißmäßig breit. Die Schaale hat starke strahlenförmige Rippen, die nach vorne zu dikker werden, und über dem Rande lappig hervorragen. Oben auf dem Wirbel zeigen sich oft 2 Augen. Die Farbe ist braun und weiß.

Sie ist für die Kabinette eine solche Seltenheit, daß man noch vor wenig Jahren für ein braun und weiß geripptes Exemplar 30 Gulden bezahlte.

2. Die Sumpfpatelle *m*).

Man findet sie häufig in ganz Europa an den Wasserpflanzen der Bäche, Flüsse, Teiche und Seen.

Sie ist eyrund, höchstens $2\frac{1}{2}$ Linie lang, hornartig durchsichtig, ungemein zart und zerbrechlich und hat einen zugespitzten und umgebogenen Wirbel.

An der Brunnenkresse habe ich sie am häufigsten angetroffen.

Die drey und funfzigste Gattung.

Meerzähne *n*).

Es giebt ihrer 21 Arten, und man nennt sie auch Wurmröhren. Die Schaale dieser Schnecken ist nämlich bloß eine einfache gerade Röhre, ohne Kammern

l) Patella laciniosa. L. Frz. Etoile au tête de Meduse.
m) Patella lacustris. L. *n*) *Dentalium.*

mern oder Fugen, und an beyden Seiten offen. Der Bewohner ist ein Wurm ohne Fühlfaden.

1. Der Elephantenzahn o).

Diese Röhre, welche sich etwas krümmet, ist der Länge nach stark gestreift, grün mit noch dunkler grünen Ringen umgeben, an der Spitze weiß. Die obere Oeffnung ist weit und eckig, die untere rund und enger. Oben tritt der Kopf des Thiers einen Zoll weit als ein stumpfer Kegel hervor, und aus der untern Oeffnung kommt ein faseriges Wesen. Die Länge ist ohngefähr 4 Zoll.

Man findet sie im Indischen, Sicilianischen und andern Europäischen Meeren.

2. Der Hundszahn p).

heißt auch weißer Wolfszahn, und wird an den Indischen, Persischen und Europäischen Ufern gefunden. Er ist glatt, ohne Rippen, etwas gekrümmt, weiß und 1 Zoll lang.

Die vier und funfzigste Gattung.

Röhrenschnecken q).

Mit 38 Arten. Die Schaale ist eine unregelmäßig gewundene, angewachsene und mit einem kreisrunden Deckel versehenen Röhre, und das Thier hat gefederte Fühlfaden.

1. Der Vogeldarm r).

Es ist ein aufgewickelter Klumpen Röhren, die rund, etwas eckig, kreuzweis geruntzelt, von Farbe weiß, gelb, braun oder schwarz sind, die die Größe von einem Faden bis zu einem Federkiel haben, und zu einer Masse von 20 und mehrern Pfunden anwachsen. Die Zwischenräume enthalten eine kalchartige Materie. Man

o) Dentalium Elephantinum. L. Frz. Deutale.

p) D. entalis. Lin. Frz. Tuyeau de mer Entale. q) *Serpula.* r) S. glomerata. L. Frz. Vermisseaux de mer tortillé.

Man findet diese Röhrenschnecken im nördlichen Ocean und im Caspischen, Atlantischen und Sicilianischen Meere.

2. Die Gießkanne [s]).

Eine sonderbare Röhrenschnecke. Sie hat oben einen gewölbten und durchlöcherten Deckel, worin sie einer Gießkanne gleicht. Das ganze Gehäuse wird oft an 6 Zoll lang, ist weiß, glänzend glatt, oben weit und unten enger. Unter dem Kopfe steht eine breite und dünne Platte, die einen gestreiften und gefaltenen Halskragen bildet, und unter demselben sieht man an einer Seite 2 aus lauter Halbcirkeln bestehende Erhabenheiten.

Man findet diese seltene Röhrenschnecke im Indischen Meere.

Die fünf und funfzigste Gattung.

Bohrwürmer, (Holzbohrer) [t]).

Die Schaale ist ein runder gebogener Körper, welcher das Holz durchdringt. Das Thier hat 2 dicke Fühlfaden neben dem Kopfe. 3 Arten.

Der Schiffswurm [u]).

Die eigentliche Heymath dieses schädlichen Wurms ist Ost- und Westindien, wo es in allerley Holzwerk lebt; von da wird es mit den Schiffen nach Europa gebracht, kann aber zum größten Glück unser kaltes Clima nicht lange aushalten. Im Jahr 1730 droheten diese Würmer der Stadt Amsterdam, ja der ganzen Republik den Untergang, indem sie die eichenen Pfähle worauf die Stadt steht, und die Schleusen zu zernagen anfiengen. Alle menschliche Hülfe wurde vergeblich gegen sie aufgeboten. Zum Glück verschwanden sie in einem Jahre von selbst; sie hatten aber schon einen Schaden von einigen Millionen Gulden angerichtet.

Der Wurm ist fingerslang, wie eine Federspule dick, hat einen harten Kopf mit 2 kalchartigen Kiefern, und seinen Körper umgiebt eine länglich-eyrunde, einfache sehr dünne, etwas gebogene Schaale. Schon

s) Serpula penis. L. Frz. V. de mer Arrosoir.

t) *Teredo.* u) Teredo navalis.

Schon als junge Brut nagen sich diese Würmer in die feinen Oeffnungen des Holzes ein, wachsen daselbst, vermehren sich, so daß, wenn die äußere Oeffnung auch kaum eines Nadelkopfs groß ist, doch inwendig im Holze viele 1000 dicke Würmer gefunden werden. Da er so gern nach den Schiffen geht, so beschlägt man sie mit Kupfer, oder bekleidet sie mit doppelten Brettern ꝛc. Anderes Holzwerk wird hingegen erst gebrannt, dann mit Theer bestrichen und mit gestoßenem Glas und andern rauhen und scharfen Dingen bestreut.

Die sechs und funfzigste Gattung.

Sandköcher (Sandschaale) *).

Die Schaale ist einem Köcher, welcher aus Sandkörnern und kleinen Schaalen besteht, die auf der innern Haut dicht an einander gekittet sind, ähnlich. Das Thier ist ein Seetausendfuß, hat am Kopfe ein zangenförmiges Gebiß, hinter dem Kopfe zwey dicke Fühlfaden, und der halbe Kopf besteht aus verschiedenen Gelenken, an deren jedem zwey Füße stehen. Der Hinterleib ist wurmförmig. 25 Arten.

Der Goldzahn **).

Er kömmt im Europäischen und Indischen Meere und am Vorgebürge der guten Hoffnung vor.

Die Schaale ist cylindrisch, papierartig, kegelförmig, an beyden Seiten offen, in die Queere gestreift, 6 Zoll lang und einer Federspule dick. Der Kopf hat 4 Fühlfaden und eine haarige Lippe, an den Seiten des Kops stehen zackige Blättchen, mit vergoldeten hornartigen Zähnchen. Die Seiten des Thiers sind mit Bündeln vergoldeter Dornen besetzt. Der Bauch ist glatt und der Schwanz gefaltet.

2. Die Schneckensandköcher *)

Sie wird ohngefähr 1 Zoll lang, $\frac{1}{4}$ Zoll breit, und häufig in stehenden Wassern in Thüringen angetroffen. Die Röhre ist aus lauter sehr kleinen Schnecken

y) Sabella. **) Sab. Chrysodon. L. *) S. helicina, L.

Kugelhäusen zusammengesetzt und sieht sehr schön aus. Man trifft noch mehrere dieser Würmer in den Flüssen an, die theils ihre Gehäuse von Sand, oder Pflanzentheilchen gemacht haben, allein man muß sich hüten, daß man nicht die Larve der Wassermotten dafür hält, wie es schon mehr geschehen seyn mag.

Das ein und vierzigste Kapitel.

IV. Ordnung.

Pflanzenthiere *).

Diese Ordnung enthält die wunderbaren, zweydeutigen Geschöpfe, über welche man lange zweifelhaft gewesen, ob man sie zu den Pflanzen, Steinen oder Thieren hat zählen wollen. Jetzt ist es aber durch die genauesten Beobachtungen der Naturforscher ausgemacht, daß sie Gefühl und willkührliche Bewegung besitzen, und durch äußere Gliedmaßen ihre Nahrung zu sich nehmen, folglich wahre Thiere sind, die nur dem äußern Ansehen nach den Pflanzen gleichen. Sie scheinen gleichsam den Uebergang von der so künstlich zusammengesetzten Structur der Thiere zu der weit einfachern der Pflanzen zu machen. Sie leben fast alle in der See, und ihre weichen gallertartigen mit Empfindung und willkührlicher Bewegung versehenen Theile vertrocknen, so bald sie aus dem Wasser genommen werden. Daher kann man auch in Kabinettern nur ihre festen Theile oder ihre Skelette aufbewahren. Wenn die festen Theile nicht schwammig, sodern horn- oder kalchartig sind, so bilden sie Löcher oder Zellen und heißen alsdann Korallen.

Die Vermehrung und Größe der Korallen ist außer,

*) Zoophyta oder vielmehr Phytozoa.

ßerordentlich. Am rothen Meere baut man Häuser daraus; viele vulkanische Inseln der Südsee sind ganz mit einer Kalchrinde überzogen, und die zu einer unermeßlichen Höhe aus dem Boden des Meeres empor rankenden Korallenbäume können den Seefahrern in fremden Gegenden so gar furchtbar werden.

Man kann an den Thieren, die diese Gehäuse bewohnen, keine besondere Eingeweide oder Zeugungsglieder bemerken, sondern sie vermehren sich, entweder durch Eyer, die sie an gewissen Orten erzeugen, oder es wachsen aus ihrem Körper Junge, wie die Knospen aus den Pflanzen, auch besitzen letztere eine so große Reproductionskraft, daß nicht nur weggenommene Theile wieder ersetzt, sondern auch diese zu neuen Thieren werden.

Die lebendigen Thiere, welche theils ohne harte Hülle frey herum schwimmen, theils in den horn- oder steinartigen Zellen wohnen, sind **Polypen**. Die Aehnlichkeit der Thierpflanzen, besonders der letztern Gattung besteht darin, daß aus dem Ey gleichsam eine einfache Knospe hervorbricht, welche zu einem Stamme anwächst, der sich in mehrere Aeste verbreitet, und bey vielen verhältnißmäßig stärker wird. Mit demselben sitzen die meisten an, doch haben sie keine wahre Wurzel, sondern sind gleichsam aufgeklebt, ziehen auch dadurch keine Nahrung, sondern durch die mit Armen versehene Mäuler zu sich. Diese können also nur einzelne Gliedmaßen, nicht aber ihren ganzen Körper von einem Orte zum andern, bewegen. Die weichen, mit Armen versehenen Mäuler halten einige für einzelne Thiere, so daß ein solcher Korallenstock zuweilen mit vielen 100 Thieren besetzt wäre; da sie aber, so bald einer berührt wird, sich alle zusammenziehen, so

ists

ists wahrscheinlicher, daß sie in Vereinigung stehen und also Glieder eines Thiers seyn müssen.

Es ist noch nöthig die Kunstwörter, die in diesem Theile der Würmer vorkommen, anzuzeigen.

Die festen Theile dieser Thiere nennt man den **Stamm** (stirps). Dieser ist 1) nach seiner Substanz: a) **kalkartig** (calcarea). Dieß sind Linne's **Steinpflanzen** (lithophyta), welche man auch vorzugsweise **Korallen** nennt; b) **hornartig** (cornea, keraphyta); c) **beinartig** (ossea); d) **lederartig** (coriacea); e) **schwammartig** (fungosa). Diese vier letztern gehören zu den **Zoophyten** oder **Thierpflanzen** des seligen Linne's. Sie haben aber wirklich mehr ein thierisches Leben, und zeigen nur im Wuchse Aehnlichkeit mit den Pflanzen. 2) Nach seiner Zusammensetzung: **einfach** (simplex), **zusammengesetzt** (composita), **büschelich** (fasciculata), **zusammengekettet** (concatenata), **gehäuft** (aggregata). 3) Nach seiner Gestalt und Richtung: **im Umfange rund** (teres), **walzenförmig**, **fadenförmig**, **zusammengedrückt**, **ausgebreitet**, **kreisrund**, **länglichrund** (oblonga), **halbkugelich** (hemisphaerica), **bauchig** (ventricosa), **kräuselförmig** (turbinata), **trichterförmig** (infundibiliformis), **röhrenförmig** (tubulosa), **gerade**, **gebogen** (flexa), **hin und her gebogen** (flexuosa), **gewunden** (contorta), **gestielt** (caulescens), **ungestielt** (acaulis), **gefiedert** (pinnata). 4) Nach seiner Zertheilung in Aeste oder Glieder: **unzertheilt** (indivisa), **ästig**, **zweytheilig** (dichotoma), **netzförmig gegittert** (reticulato-cancellata), **schirmtragend** (umbellata), **rispenförmig** (paniculata), **ungegliedert** (continua, inarticulata), **gegliedert** (articulata). 5) Nach seiner Befestigung: **freyherumschwimmend** (libera), **befestigt** (radicata), **ein Schmarotzerstamm** (parasitica).

Bey den Korallen, welche aus **Röhren** (tubis) zusammengesetzt sind, so wie bey den Tubiporen und einigen Madreporen unterscheidet man 1) die **Röhren** selbst (tubi); 2) die **Zwischenwände** (dissepimenta, diaphragmata), durch welche die Röhren durchlaufen und welche sie mit einander verbinden. Diese fehlen aber oft, und statt derselben

findet man, daß 3) die Röhren sich gegeneinander neigen und an einander anschließen (tubi anastomozantes); 4) die Wurzel (radix), mit welcher das Korall ansitzt.

Die Thiere, welche die Korallengehäuse bewohnen, werden in den Oeffnungen (foramina) sichtbar, und diese sind nach Verschiedenheit der Gattungen 1) röhrenförmig (foramina tubulosa), bey der Röhrenkoralle (tubipora); 2) sternförmig (stellata) oder Sterne (stellae) bey der Sternkoralle (madrepora); 3) punktförmig (punctata, porosa), bey der Punktkoralle (millepora); 4) zellenförmig (cellulanea), bey der Zellenkoralle (cellepora).

Die Röhren (tubi) sind verschieden: 1) nach ihrer Gestalt und Richtung: walzenförmig, fadenförmig, etwas zusammengedrückt (subcompressi), gerade, gebogen (flexuosi). 2) Nach ihrem Stand gegen einander: büschlich, durch Zwischenwände verbunden (dissepimentis, diaphragmatibus combinati); parallel (paralleli), sich gegen einander neigend, und an einander anschließend (anastomozantes), auseinandergesperrt (divaricati, divergentes), zusammenneigend (conniventes, convergentes), aus einander oder von einander entfernt stehend (distantes), nahe beysammenstehend (approximati), zusammengewachsen (connati), meinandergeschlungen (contortuplicati). 3) Nach ihrer Oberfläche: eben, schroff (scabri), warzig (verrucosi) oder kurzstachlich (muricati).

Die Zwischenwände (dissepimenta) sind verschieden 1) nach ihrer Substanz: stein- oder kalkartig (lapidea, calcarea), häutig (membranacea). 2) Nach ihrer Gestalt: abwärtsgebogen (deflexa), flach (indeflexa). 3) Nach ihrem Stand und ihrer Entfernung gegen einander: von einander entfernt stehend (distantia), nahe zusammenstehend (approximata); gleichweit von einander entfernt (aequali spatio remota), in ungleicher Entfernung stehend (inaequaliter, inaequali spatio remota).

Die Aeste (rami) sind 1) nach ihrem Stande gegen einander: weit voneinanderstehend (distantes), nahe beysammenstehend (approximati), in Menge beysammen-

menſtehend (conferti), ſich gegeneinander neigend und berührend (anaſtomozantes), einander entgegengeſetzt (oppoſiti) abwechſelnd (alterni, parallel (paralleli), zerſtreut (ſparſi), wirbelig (verticillati), und auf einer Seite ſtehend (ſecundi). 2) Nach ihrer Geſtalt und Richtung: im Umfang rund (teretes), zuſammengedrückt, fadenförmig, ſchmal (lineares), eckig, ruthenförmig (virgati), allmählig verdickt furſum incraſſati); eckig gebogen oder gebrochen (fracti), gekrümmt (curvati), hin und her gebogen (flexuoſi), aufgerichtet, flach ausgebreitet (patuli). 3) Nach ihrer Zuſammenſetzung und Vertheilung in Aeſtchen und Glieder: einfach, zweytheilig, äſtig, rispenförmig (panaticulati), ungegliedert (continui, inarticulati) oder gegliedert. 4) Nach der Spitze: ſtumpf, abgeſchnitten, ſpitzig, bärtig, büſchelich, an der Spitze mit einem dickern Knopf (faltigiati), geſternt, blühend (florentes) oder geſpalten (fiſſi). 5) Nach ihrer Oberfläche: eben, ſchroff, warzig, runzlich, gefurcht, kurzſtachelich, dachförmig gedeckt (imbricati), gezähnelt, wellenförmig geſtreift (undulato ſtriati), etwas durchſichtig (ſubdiaphani oder gefiedert. — Die kleinern Aeſte, welche aus den größern hervorbrechen, heißen Zweige (ſurculi). Sie ſind a) nach ihrem Stand: grade entgegengeſetzt und abwechſelnd; b) nach ihrer Geſtalt: keulenförmig oder lanzetförmig. — In den gegliederten Stammen ſind die einzelnen Glieder verſchieden a) nach ihrer Geſtalt: walzenförmig, fadenförmig, becherförmig (cyathiformes), kreisrund (orbiculati), an beyden Enden dicker und in der Mitte dünner (apice baſique craſſiores), etwas nierenförmig (ſubreniformes), kräuſelförmig oder bauchig (turbinati, ventricoſi), durchbohrt (perforati), ſproſſend (proliferi), zweyhörnig (bicornes), zuſammengedrückt, fünfſeitig (pentagoni). b) Nach ihrer Oberfläche: eben, runzlich, geſtreift, geſchunden (decorticati), oder gezähnelt (denticulati). — Die Glieder ſind durch Kniechen (genicula) mit einander verbunden, und dieſe ſind: knotig (nodoſa), verdünnt, gedreht (contorta) oder geſchunden. — Die Verſchiedenheit der Zähnchen geben oft z. B. bey den Sertularien,

Kennzeichen der Arten ab. Sie sind a) nach ihrem Stande: einander entgegengesetzt, abwechselnd oder zweyzeilig (distichi). b) Nach ihrer Gestalt: zugespitzt (mucronati), pfriemenförmig, borstenförmig (setacei), zusammengedrückt, walzenförmig, verkehrt eyförmig (obovati), oval, kugelrund (globosi), röhrig (tubulosi), glockenförmig (campanulati), eckig, bauchig, kräuselförmig, geköpft (capitati, fastigiati), zweyzähnig (bidentes), dreyfach fein gezähnelt (subtritenticulati), zehntheilig (decemvidi), dachförmig (imbricati), undeutlich (obsoleti), stumpf, abgestumpft (truncati), trichterförmig (tubulosi), gewunden (contorti), gefranzt. c) Nach ihrer Richtung: in die Höhe gerichtet, gerade, rückwärts gekrümmt (recurvati), beygedrückt (adpressi). d) Nach ihrer Ordnung: von der ersten Ordnung (primi ordinis), von der zweyten Ordnung (secundi ordinis), angehängt (appendiculati).

Die Sterne, welche man bey den Madreporen antrifft, geben sehr dienliche Kennzeichen zur Bezeichnung der Arten. Sie sind verschieden: 1) nach ihrer Gestalt: kreisförmig (orbiculares), halbkugelich (hemisphaericae), bauchig, kräuselförmig (turbinatae), etwas flach (planiusculae); erhaben rund oder gewölbt (gibbae, convexae), im Mittelpunkt eingedrückt (centro impressae), ausgehöhlt (excavatae, concavae), eingesenkt (immersae), kelchförmig (hypocateriformes), plattgedrückt (depressae), schief abgeschnitten (oblique truncatae), hervorragend (prominulae), eckig, blättrig zusammengehäuft (conglomerato lamellosae), irrgartenähnlich (labyrinthiformes), geschunden (decorticata, porcatae), gestreift, gegittert (reticulatae), strahlig (radiatae), gekerbt, verbreitet, zweytheilig (dichotomae), sprossentreibend (proliferae), durchbohrt, sehr klein (minutae), sandig (arenosae), aus eingedruckten Punkten zusamengesetzt (conflate e punctis intrusis). b) Nach ihrem Standort und der Art, wie sie zusammen stehen: Endsterne (terminales), Seitensterne (laterales), Scheitelsterne (verticales), festsitzend (sessiles), zusammengekettet (concatenatae), zusammengewachsen

(con-

coadunatae); reihenweis an einander stehend (contiguae), dicht beysammenstehend (confertae), abwechselnd (alternae). — Die Blättchen (lamellae), aus welchen einige Sterne zusammengesetzt sind, sind a) nach ihrer Zusammensetzung: einfach (simplices), vertheilt d. i. ein Blättchen theilt sich in mehrere Zweige oder Aeste. b) Nach ihrer Gestalt: glattrandig, gezähnt, gesägt, gekerbt, ausgerandet, zernagt (erosae), verlängert, abgekürzt, abwechselnd größer (alternatim majores). c) Nach ihrer Richtung: nach der Länge (longitudinales), nach der Breite (transversales).

Die Poren, welche bey den Milleporen die Stelle der Sterne vertreten, sind verschieden 1) nach ihrem Stand: in Reihen nach der Länge (pori seriati), in Reihen nach der Breite (pori quincunciales). 2) Nach der Gestalt und Erhabenheit: hervorragend (prominentes), etwas hervorragend (prominuli), zugespitzt, sehr spitzig, warzig, eingedrückt, ausgefressen (exesi), walzenförmig (cylindrici), eckig.

Die Cellen bey den Celleporen sind: fast rund (subrotundae), eyförmig (ovatae), gewölbt (convexae), fast kugelich (subglobosae), oder durchscheinend (diaphanae).

Die Mündung (os, osculum), aus welcher sich in den Röhren, Sternen und Cellen die lebenden Thiere hervorbewegen, ist 1) nach ihrer Richtung: nach der Länge (longitudinale), nach der Breite (transversale), schiefgerichtet (obliquum). 2) Nach ihrer Gestalt: einfach, dreyzähnig (tridentatum), siebenzähnig, geraudet, kreisrund, oval, eyrund fast rund (subrotundum) oder eckig.

Die lebenden Theile, welche man an den Zoophyten bemerkt, mit den Hüllen, in welchen sie sich zeigen, nennt Linne' Blumen (flores). Sie sind verschieden 1) nach der Gestalt ihrer Hüllen: glockenförmig (campanulati), bauchig (turbinati, ventricosi), konisch, kugelich, eyförmig, verkehrteyförmig (obovati), walzenförmig, achtstrahlig (octoradiati), gezähnt, zernagt (erosi), zehnspaltig (decemfidi), gefranzt, unbewehrt (mutici), einwärtsgebogen (incurvi), zurück oder auswärts-

gebogen (reflexi), gestielt (pedunculati). 2) Nach ihrem Stande: zerstreut (sparsi), dicht beysammen (conferti), dachförmig über einanderliegend (imbricati), wirbelich (verticillati).

Bey den Sertularien, am Kugelthier ꝛc. sprossen die Junge in den Seiten der Glieder hervor, bleiben eine Zeitlang mit der Mutter verbunden und trennen sich endlich von ihr. Linne' nennt sie Eyerstöcke (ovaria). Sie sind verschieden 1) nach der Gestalt: kugelich (globosa, sphaerica), eyförmig (ovata), verkehrt eyförmig (obovata), walzenförmig, kegelförmig, glockenförmig, schotenförmig (siliquiformia), höckerig erhaben (gibba), gerüsselt (rostrata), gekrönt (coronata), gekrümmt (cristata), gezähnelt (denticulata), gedeckelt (opercoulata), zweyzähnig (bidetata), runzlich (rugosa), gerandet (marginata). 2) Nach ihrem Stand: einander entgegengesetzt, abwechselnd, quirlförmig (verticulata), dachförmig (umbricata), zwischen den Aesten und dem Stamm (ovaria axillaria).

Bey denjenigen Pflanzenthieren, an welchen die lebende Substanz auswärts liegt, unterscheidet man noch am Stamm 1) das Holz (lignum, lignea substantia), den festern Theil, 2) die Rinde (cortex), die äußere Cruste, welche die weichern Theile deckt, und 3) den Splint (liber), die weichere, angeblich lebenden Theile, welche zwischen der Rinde und dem Holze liegen.

Es sind vierzehn Gattungen und vierhundert drey und achtzig Arten bekannt.

Die sieben und funfzigste Gattung.

Röhrenkorallen [z]).

Das Thier, von dem man noch nicht viel weiß, soll ein Seetausendfuß seyn. Die Koralle besteht aus Röhren, die parallel neben einander liegen und verschiedene Gelenke haben. Die äußern Röhren umschließen oft noch feinere weiße hornartige Röhren, die durch alle Gelenke durchgehen, in jedem Gelenke eine sternförmige Mündung haben, und daselbst mit der äußern

z) *Tubipora.*

äußern Röhre zusammenhängen. Es sind 10 Arten bekannt. Wir bemerken nur

Die Seeorgel [a],

welche im Amerikanischen, Indischen und rothen Meere angetroffen wird. Sie hängt als eine große unförmliche Masse an den Felsen oder andern Korallen fest, und besteht aus gegliederten in paralleler Ordnung gestellten, gleichweit von einander abstehenden Röhren, die die Dicke eines groben Draths haben. Sie sind cylindrisch und die einzelnen Glieder erreichen oft die Größe $\frac{1}{2}$ Zolls. Durch alle diese Glieder geht eine Nervenröhre durch, die oben mit einer steinigen strahlförmigen Platte umgeben ist. Die ganze Masse ist zerbrechlich.

In Indien braucht man dieses Korallengewächs in der Strangurie und zu Heilung giftiger Bisse von Thieren.

Die acht und funfzigste Gattung.

Sternkorallen [b].

Man zählt jetzt 118 Arten von diesen Korallen. Die Koralle hat blättrige sternförmige Höhlungen, d. h. sie geht an der Oberfläche der Spitze in Sternfiguren aus, welche von Blättchen gebildet sind. Man hat sie bald einfach, bald ästig, zusammengekettet oder gefurcht. Das Thier ist eine Meduse, die als ein strahliger weicher gallertartiger durchsichtiger Körper, den man eine Korallenblüte zu nennen pflegt, in den sternförmigen Zellen liegt. Um den Kopf herum liegen 8 Arme in den Blättern des Sterns. Ein solches Thierchen legt Saamen zur neuen Brut; alsdann verdickt sich die Gallert und wird Stein und Koralle. Die Eyerchen brüten auf dem alten Lager aus, die herauskommenden Thierchen nähren sich vom Seewasser, schwitzen einen kalkartigen Saft aus, der sich

a) Tubipora musica. L. b) *Madrepora.*

um den strahligen Körper verhärtet, und nachdem auch dieser Eyer gelegt, sterben sie ab. So geht die Generation immer fort, und der Stamm wächst an Dicke und Höhe zu, und theilt sich endlich auch in Aeste.

1. Die Pfenningkoralle [c]).

Sie gehört unter die einfachen, hat nur die Größe einer Lupinenbohne und kömmt häufig als Versteinerung unter dem Namen Pfennigstein vor. Das Original wird auf der Insel Gothland ausgeworfen.

Die Koralle hat einen erhabenen runden Stern, davon der Mittelpunkt eingedrückt und rund ist, unten ist sie platt, gerandet und platt. Bey den Versteinerungen sind die Blätterchen und der vertiefte Mittelpunkt mehrentheils abgenutzt.

2. Das Reibeisen [d]).

Dieß bewohnt das Indische und Amerikanische Meer, ist einfach, ohne Stiel, breit, länglich, durch Berge abgetheilt, unten flach, hohl und glatt. Die Strahlen sind in lappige Bogen ungleich vertheilt.

Die Indianer brauchen diese und ähnliche Korallenstöcke statt der Reibeisen, um Rüben darauf klein zu reiben. Die Fischer aber verletzen auch oft ihre Füße daran, wenn sie ungefähr darauf treten. Sie sind bläulich oder weiß.

3. Die weiße Koralle (Achtaugenkoralle) [e]).

Dieß ist eigentlich die officinelle ächte Koralle, die man sonst nur aus Ostindien brachte, die man aber auch in der Nordsee, dem Mittelländischen Meere und in einigen Amerikanischen Gewässern findet.

Sie ist sehr ästig, und ihre verwachsenen glatten und gebogenen Aeste haben an ihren Biegungen die sternförmigen Zellen.

Ihre Bestandtheile sind wie der härteste weiße Marmor, und sie werden zu verschiedenen zusammengesetzten Arzeneyen gebraucht. Sie wächst nicht häufig und nur auf den härtesten Felsen.

c) Madrepora porpita. L. d) Madrepora Areola. L.
e) Madrepara oculata. L.

Die neun und funfzigste Gattung.

Punktkorallen *f*).

Diese Korallen sind kalkartig, ästig, auf der Oberfläche mit einer unzähligen Menge kleiner, runder Löcherchen besetzt, die nur wie Punkte aussehen; innerlich sind sie mit Gefäßen versehen, in welchen sehr feine, röhrenförmige weiche Theile liegen. Aus den Löcherchen sollen Polypen hervorgehen, die eine länglich runde gestalt haben, und wie einige sie beschreiben, posaunenförmig sind. 34 Arten. Die merkwürdigste ist

1. Die Neptunus-Manschette (Seemanschette) *g*).

Man findet von dieser seltenen und zerbrechlichen Koralle Exemplare von 3 bis 6 Zoll; in Kabinetten sind sie der letzten Eigenschaft halber aber gewöhnlich nicht gar 2 Zoll groß. Sie hat ein vortreffliches Ansehen und stellt eine in viele Falten gekräuselte Manschette vor.

Die Seiten sind nicht dicker als Papier, häutig und netzförmig durchbohrt, verschieden gefaltet, von röthlicher oder gelblicher Farbe und mit länglichen Löcherchen ganz durchbrochen. Zwischen diesen Löcherchen befinden sich noch sehr feine Poren, welche die Röhrchen seyn sollen, worin die Polypen wohnen.

Das ganze Korallengewächs sitzt trichterförmig in der Tiefe des Mittelländischen, Indischen und Norwegischen Meeres an Felsen, Schwämmen ꝛc.

2. Die Kalkkoralle *h*).

Sie ist ästig und crustenartig, sehr dicht, etwas weiß und glatt, und oft mit einem kreidenartigen Staube überzogen. Man sieht gar keine Löcherchen daran.

Sie überzieht andere Seeprodukte wie eine weiße Rinde. Man findet sie allenthalben im Weltmeer. In Norwegen brennt man aus diesem häufigen Auswurfe des Meeres Kalk.

f) *Millepora.*

g) Millepora cellulosa. L. Frz. Manchette de Neptune.

h) Millepora polymorpha. Lin.

Die sechzigste Gattung.

Zellenkorallen [i].

Diese Korallen, deren es 8 Arten giebt, haben kreuzförmige häutige Löcher, in denen kleine armpolypenähnliche Theile sich befinden. Sie umziehen oft andere Korallen, Steine und Seepflanzen, wie eine Rinde. Ich bemerke nur

Die Bimsenkoralle [k].

Sie hat das Ansehen von Bimstein, ist zerreiblich, besteht aus vielen Zellen, die nach außen zu eine runde Mündung haben, und unter jeder Zelle tritt eine steinige, gespaltene Spitze hervor, wodurch sie sich scharf anfühlen läßt.

Man findet von diesen Körpern im Indischen, Atlantischen, Mittelländischen, Deutschen, Englischen und Norwegischen bis nach Spitzbergen hinauf ganze Klumpen bald auch Aeste und Knoten, oft ganz frey, oft aber auch andere Seeprodukte überziehend. Die ganze Masse soll von Polypenarmen und Köpfen wimmeln.

Die ein und sechzigste Gattung.

Gliederkrallen [l].

Mit 6 Arten. Das Thier wächst nach Art einer Pflanze. Die Koralle ist steinig, gegliedert, durch kleine Gefäße, die der Länge nach stehen, porös oder zellenförmig und mit einer weichern Rinde umzogen. Die Knospen sind mit eyerlegenden Polypen besetzt.

Die rothe Gliederkoralle [m].

Sie kömmt aus dem Indischen Meere, und wird von 1 bis 4 Schuh hoch angetroffen.

Sie ist gegliedert, oft nebeneinander gabelförmig getheilt und breitet sich in sehr viele Aestchen aus. An der einen Seite des Rücken stehen warzenförmige Erhöhungen. Die Rinde ist blutroth

i) Cellepora. *k)* Cellepora pumicosa. L.
l) Isis. *m)* Isis ochracea. L.

roth, doch sind bey einigen die Farben höher bey andern tiefer.

Auf den Molucciſchen Inſeln wird ſie als ein Ingredienz in den giftwiederſtehenden und harntreibenden Mitteln gebraucht.

Die zwey und sechzigste Gattung.
Hornkorallen *n*).

Der hornartige, geſtreifte, verdünnte, äſtige und an der Wurzel ausgebreitete Stamm dieſer Koralle, iſt mit einer weichern kalkartigen, zelligen und poröſen Rinde überzogen, worin die gallertartige Mäuler und Fühlfaden des Pflanzenthiers liegen. Der hornartige Theil ſind gleichſam die Knochen, die äuſſerlichen das Fleiſch, welches Muskeln, Sehnen und Eyerſtöke enthält. 41 Arten.

1. Der Seefächer (Venusfliegenwedel) *o*).

Man findet ihn faſt in allen Meeren und er wächſt oft zu einer Höhe von mehrern Fußen.

Er iſt netzförmig geflochten und hat viele gedrückte Aeſte mit einer gelblichen und glatten Rinde, worin einfache Poren ſtehen. Das fächerförmige dieſer Koralle beſteht darin, daß etliche fingerſtarke Stäbe in die Höhe ſtehen, zwiſchen welche platte Spänchen ſich befinden, die allenthalben mit kleinen Zweigen als Queerfäden durchbrochen ſind und viereckige Löcherchen laſſen. Die Hauptäſte ſind braun oder ſchwarz, und vereinigen ſich in einen dicken holzigfaſerigen Stamm, der unten auf einer Klippe feſtſitzt.

Man trifft ſie in allen etwas beträchtlichen Naturaliensammlungen an.

2. Die rothe Staudenkoralle (Blutkoralle) *p*).

Dieſe iſt ſchon ſeit langen Zeiten bekannt, und nicht nur als Produkt zum Schmuck, ſondern auch zur Arzeney gebraucht und geſchätzt worden. Sie kömmt vorzüglich aus dem

n) *Gorgonia.* *o*) Gorgonia Flabellum. L.
p) Gorgania nobilis. Lin.

dem Mittelländischen Meere, wird aber auch im rothen Meere gefunden, und wächst in einer Tiefe von 15 bis 100 und mehr Klaftern an Felsen, Conchilien und andern Gegenständen. Die ganze Figur gleicht einem Bäumchen mit seinen Aesten, der seine Blätter verlohren, steigt aber mit der Spitze nicht in die Höhe, sondern vielmehr nach dem Grunde des Meeres zu. Der innere Kern ist steinig, roth oder auch gelblich und weiß; darauf folgt eine weiße Netzhaut, die den Kern umgiebt, die äußere Rinde aber ist hochroth, glatt, weich und voller Zellen, in welchen kleine rothe Kügelchen liegen, aus welchen die Korallen erzeugt werden. Außen an der Rinde sitzen kegelförmige Wärzchen, mit einer halbklassenden achtmal getheilten Mündung, aus welcher ein blauglänzender etwas durchsichtiger cylindrischer Polyp mit 8 Fühlfäden hervortritt, der im innern Raume der Celle sehr kleine Eyer erzeugt. Diese entwickeln sich, die Blütenknospen fallen, wenn sie reif sind, vom Mutterstamme ab, schwimmen herum und hängen sich irgendwo fest. Der erste Ursprung zu einer Korallenstaude ist also ein gallertartiges schleimiges Klümpchen, das die Anlage zu dem steinigen Gehäuse schon bey sich hat, wie die Schnecke zu dem ihrigen.

Da diese Koralle in so großem Werth steht (in Indien wird sie dem Edelstein gleich geachtet), so wird auch die Fischerey derselben in dem Mittelländischen Meere in den Gegenden um Korsika, Algier, Tunis u. s. w. sehr stark getrieben. Aus Frankreich laufen deshalb jährlich gegen 80 kleine Fahrzeuge, die sich vom April bis im August damit beschäfftigen. Um sie aus der Tiefe herauf zu bringen, befestigt man 2 viereckige 6 bis 7 Fuß lange Balken kreuzweis über einander, umwickelt sie mit leise zusammen gedrehten, daumensdicken Hanfseilen, und bindet auch hin und wieder netzförmige Beutel drunter. In der Mitte befestigt man ein bleyernes Gewicht, läßt diese Maschine hierauf ins Wasser, wo die an

den

den Felsen hervorstehenden Korallenstauden stehen, die sich dann in die Hanfseile verwickeln, und mit herauf gezogen werden. Die äußere Rinde, die im Wasser weich ist, erhärtet gleich an der Luft. Man verfertigt Halsketten, Ringe, Buckeln und allerhand Gefäße und Pferdegeschirr u. d. g. daraus. In der Arzeney wird ihr eine Herzstärkende und die Säuren dämpfende Kraft beygelegt. Für die Kabinette nimmt man die äußere Schaale gewöhnlich ab, damit die schöne rothe steinige Masse hervorkömmt, welche man poliert.

3. Die schwarze Koralle.

kommt aus Ostindien, wo sie von den Indiern nicht nur für ein Gegengift wieder die Zauberey gehalten wird, sondern wo auch aus den dicken Aesten oder Stämmen Hefte zu Dolchen gemacht werden, die man gegen Gold aufwiegt. Man findet sie von der Dicke eines Federkiels, wo sie 1 bis 1 1/2 Fuß hoch wird und von der Dicke eines Arms, wo sie die Höhe von etlichen Fußen erreicht.

Sie ist ästig und aufrecht stehend, die abwechselnd auseinander gehenden Aeste haben eine dicke glatte purpurfarbene oder violette Rinde, welche hie und da gewisse große Poren hat. Diese Rinde geht leicht ab, und alsdann zeigt sich ein siegellackschwarzes, spiralgestreiftes Korallengewächs. Man findet in allen Kabinetten wenigstens Stücke von dieser schönen Koralle.

Die drey und sechzigste Gattung.

Afterkorallen r).

Das Thier wächst pflanzenartig. Der Stamm ist inwendig hornartig mit kleinen Stacheln besetzt, an der Wurzel ausgebreitet, auswendig mit einer gallertartigen Rinde überzogen, die mit Polypen enthaltenden Wärzchen besetzt sind. 13 Arten

1. Die Seebimse s).

Sie wird im Indischen Ocean angetroffen, **ist glatt mit metallischem Glanze und einfachen steifem Stamme,**

r) *Antipathes.* s) Anthipathes orichalcea. L.

Stamme, der mit seinem gabelförmig getheilten, und ringsherum nach einer Schneckenlinie ansehenden Aesten, büschelförmig wird.

Die vier und sechzigste Gattung.

Seekorke [t]).

Der Stamm ist angewachsen knorpelartig, inwendig porös (korkartig) und mit einer harten Rinde umgeben, in welcher die weichen polypenähnlichen Theile liegen, die durch die warzigen, sternförmigen Oeffnungen hervorkommen und in denen sich auch die Eyer oder Junge bilden. Der äußern Gestalt nach ähneln sie bald Baumschwämmen, bald warzigen Kugeln, bald Bäumen oder Gebüschen, bald Händen oder Fingern. Die Empfindungskraft ist an diesen Korallen kaum merkbar und sie gränzen daher mit den Meerschwämmen dicht an die Pilze. 28 Arten.

Der baumähnliche Seekork (Korkschwamm)[u]) kommt aus dem Norwegischen, weißen und Indischen Meere. Er wird von 2 bis 6 Fuß hoch und der Stamm Arms- und Beindick. Mit einem verstümmelten Baume hat er die größte Aehnlichkeit, denn die Aeste sind stumpf. Die Oberfläche hat warzige Oeffnungen, und außen ist er rothbraun, nach innen gelblich und in der Mitte weiß.

Wenn man ihn aus dem Meere bringt, so schrumpft er etwas zusammen, quillt aber im Wasser auf, und sinkt alsdann auch wieder zu Boden.

Die fünf und sechzigste Gattung.

Saugschwämme [v]).

Man findet unter den 50 Arten, die man kennt, auch einige in Flüssen, ob sie gleich auch mit dem allgemeinen Namen Meerschwämmen belegt werden. Man sagt von ihnen, daß sie die Gränze des thierischen

t) *Alcyonium.* u) Alcyonium arboreum. Lin.
v) *Spongia.*

schen Lebens ausmachten, und daß die Gallerte, womit das Gewebe derselben, welches nichts als biegsame Fasern sind, umzogen ist, noch eine gewisse Lebenskraft zeigte. Ihre Gestalt ist sehr verschieden, und man findet sie als Bälle, Röhren, Aeste, Fächer u. d. gl. Sie pflanzen sich nach Art der Gewächse durch Auswüchse fort.

1. Der Apothekerschwamm (Badeschwamm) *w*).

Den gelblichen, röthlichen oder rostfarbenen Schwamm, den wie zum Abwischen und Waschen gebrauchen, kennt jedermann. Er stellt einen rundlichen Klumpen vor, dessen Bestandtheile wollenartig zusammengewebt und löcherig sind. Er erlangt oft die Größe eines Hutkopfs.

Wir erhalten ihn aus den Gegenden des Mittelländischen Meeres, wo er aus der Tiefe geholt, von den vielen Conchilien und andern Unreinigkeiten, die in seinem Zwischenräumen stecken, gereinigt und alsdann einen beträchtlichen Handelsartikel ausmacht. Er wird auch im Indischen, rothen, und wie man sagt, im Amerikanischen und Norwegischen Meere gefunden.

2. Der Brodschwamm *x*).

Es ist ein unförmlicher Klumpen, wie der vorhergehende, nur weit zärter und weicher, und hat die feinsten Poren, wodurch er wie Brod aussieht. Die gewöhnliche Farbe ist die weiße, doch giebt es auch purpurfarbne, hochrothe und violette.

Man trifft sie im Deutschen Meere an.

3. Der Flußschwamm *y*).

ist dunkelgrün und von sehr zerbrechlicher Substanz. Die Poren sind oft mit grünen, gallertartigen runden Körperchen angefüllt, an welchen man aber weder

w) Spongia officinalis. *x*) Spongia pannitea. L.
y) Spongia fluviatilis. Lin.

weder Reizbarkeit, noch thierische Bewegung wahrnimmt.

Man findet ihn in den süßen Gewässern von Europa. Jung liegt er mehrentheils nur flach am Ufer, treibt aber mit der Zeit Aeste, wie Finger und Geweihe.

Die sechs und sechzigste Gattung.

Seerinden [z].

Diese Seegewächse überziehen andere Körper mit einer Rinde, daher der Name. Es sind daher flache, gewurzelte, oder sonst festsitzende Gewächse, die aus vielen Reihen offener Zellen bestehen, aus denen polypenartige Thierchen, wie Blümchen hervorkommen. Frisch aus der See fühlen sie sich mehrentheils sanft und schwammartig an, trocken aber werden sie hart und hornartig. Es sind 18 Arten bekannt.

1. Die Haarrinde [a].

Dieß kleine Gewächs ist schwammig, hart, laubartig und haarig. Die Zellen haben eine umgekehrt kegelförmige Gestalt und gehen mit 9 Zähnen aus. Der in den Zellen wohnende Polyp hat ohngefähr 20 gleich große Arme, die, wenn sie sich ausbreiten, die Gestalt einer Glocke annehmen.

Es wird als eine feine und zarte Rinde um den gemeinen See lang und andere Seegewächse häufig in der Nordsee gefunden, und hat auf beyden Seiten Oeffnungen.

2. Die Hautrinde [b].

Man findet häufig die Seepflanzen, Steine und kalchartigen Massen, die aus der Ostsee kommen, damit überzogen. Sie ist häutig, dünn, flachblätterig und dicht angewachsen, denn nur auf einer Seite stehenden Zellen sind länglich viereckig, und haben auf beyden Seiten an den Ecken eine hervortretende Spitze.

Die

z) *Flustra.* a) Flustra pilosa. Lin.
b) Flustra membranacea. Lin.

Die sieben und sechzigste Gattung.

Kammpolypen, (Seeköcher) [c].

Der Kamm ist eine hornartige Röhre, die bald einfach bleibt, bald sich in Aeste vertheilt. Der in demselben wohnende gallertartige Wurm tritt in Gestalt einer Blume hervor, welche gefiederte Arme bilden. Man kennt 24 Arten.

1. Der Cylinderköcher [d].

Gestalt, Farbe und Dicke ist wie ein Haberstrohhalm. Er wird 2 bis $2\frac{1}{2}$ Zoll lang und besteht aus mehrern zusammen verbundenen Röhren, die hornartig, etwas steif, gelbgrau, glatt und hie und da zusammen gekittet sind. Aus den größern kommen zuweilen kleinere Röhrchen hervor. Das Thier erhebt sich aus einer kleinen Scheide auf der Spitze jeder Röhre, treibt den Kopf hervor, welcher mit strahlenförmig ausgebreiteten Fühlfaden umgeben ist, und nachher in einen kleinen kugelförmig ringsherum mit kleinen Warzen besetzten Körper ausgeht, auf welchen viele dünne Fasern, wie ein Pinsel zusammen stehen.

Man trifft ihn im Europäischen und Mittelländischen Meere an.

2. Der Glockenpolyp (Federbuschpolype) [e].

Man findet ihn in süßen Wassern an den Meerlinsen. Es ist ein weicher, durchsichtiger in viele fingerförmige Aeste getheilter Polyp. Der Stamm ist häutig, blau, und aus jeder Abtheilung tritt eine Scheide hervor, deren Spitze ein halbmondförmiges Köpfchen unterstützet, welches mit haarigen umgekrümmten Strahlen besetzt ist. Aus dem Stamme kommen neue Auswüchse von jungen Polypen, diese son-

c) *Tubularia.* d) Tubularia indivisa. L.
e) Tubularia campanulata. Lin.

sondern sich nach und nach ab, und suchen einen eigenen Wohnplatz aus, und alsdann haben sie die Gestalt einer Glocke.

3. Der Sultan *f*),

mit trichterförmigen an der Wurzel gefaserten Federbusch, welcher aus 20 sehr unregelmäßig rangirten Armen besteht. Um Göttingen und in andern deutschen stehenden Gewässern.

Die acht und sechzigste Gattung.

Corallinen (Corallenmoose) *g*).

Man streitet noch darüber, ob sie zum Thier- oder Pflanzenreiche gehören; wenigstens hat man noch nie thierisches Leben an ihnen entdecken können. Die Koralle ist kalkartig, besteht aus in einander gelenkten Faden und ist angewachsen. Die Poren sind so fein, daß man sie nur frisch, getrocknet aber auch nicht einmal mit dem Vergrößerungsglase erkennen kann. In diesen sollen nach einigen die Polypen wohnen. Andere wollen Saamenknöpfchen an ihnen entdeckt haben, wodurch sie den Moosen ähnlich wären. Man kennt 37 Arten.

Das officinelle Korallenmoos *h*.

Es hat die Dicke eines starken Fadens, wird 4 und mehrere Zoll lang, und die Stengel, welche unten enger zusammen stehen, sind meist doppelt gefiedert, und bestehen aus glatten kräuselförmigen Gliedern. Die Farbe ist roth, grün, aschgrau weiß, an der Luft aber wird es ganz weiß.

Es ist steinig und hart, und man findet es auf den flachen Stellen des Europäischen und Mittelländischen Meeres. Es wird in der Apotheke angetroffen.

Die

f) T. Sultana. Lin. *g*) *Corallina.*
h) Corallina officinalis. Lin.

Die neun und sechzigste Gattung.

Sertularien [i]).

Der Stamm ist hornartig, röhrenförmig und gegliedert mit hervortretenden Wurzeln, und enthält einen Armpolyp, der durch die äußersten Oeffnungen seine Arme ausstreckt. In besondern blasenartigen Eyerstöcken bilden sich junge Sertularien, die abfallen und dann ihr eignes Leben fortführen. Sie haben ein moosartiges Ansehen und sind sehr klein. 77 Arten.

1. Die Tannensertularie [k]).

Sie wird 5 Zoll hoch, steht auf Austern und Miesmuscheln in der Nordsee und dem Mittelländischen Meere, ist auf beyden Seiten eins ums andere gefiedert, (daher die Gestalt der Tanne), die Ecken der Gelenke oder Zähnchen haben eine eyförmige röhrige Gestalt, stehen einander fast gegenüber und die Eyerstöcke sind länglich geformt.

2. Die Dratsertularie [l]).

Es ist ein dünnes, fadenförmiges (oft 1 Fuß langes) Gewächs, mit langen in Winkeln wechselsweise stehenden Nebenästen, die an ihren Spitzen glockenförmige Kelche, und in den Winkeln Eyernester haben.

Aus den Kelchen strecken Polypen ihre Arme aus, und auch die Eyerchen verwandeln sich nach und nach in Polypen, die sich vom Mutterstamm nach und nach absondern, wie bey den Polypen des süßen Wassers. Sie wird zu ganzen Büscheln aus der Nordsee ausgeworfen, befindet sich aber auch im Mittelländischen Meere.

Die siebenzigste Gattung.

Seefedern [m]).

Einige haben mit einer Feder einige Aehnlichkeit; daher der Name. Der schwammige Wurm hat inner-

i) *Sertularia.* k) Sertularia abietina. Lin.
l) Sertularia dichotoma, Lin. m) *Pennatula.*

lich zur Unterstützung einen zarten Knochen, und in dem Zellengewebe liegen wieder, den Armpolypen ähnliche, gallerartige Theile, die sich willkührlich ausdehnen und zusammenziehen, und in denen sich die Jungen bilden. Die Seefedern schwimmen frey in der See herum. Man unterscheidet an ihnen den **Stamm**, den **Schaft** und die **Fasern**. Die Arme der gallerartigen Theile sind mit Fasern auf beyden Seiten besetzt und diese sind wahrscheinlich so viele Münder eines Thiers. 16 Arten.

Die leuchtende Seefeder (Leuchte) *).

Dieß Geschöpf trifft man allenthalben im Weltmeer an. Wenn es auf dem Grund des Meeres sitzt, so erleuchtet es denselben vermittelst einer phosphorischen Materie des Nachts. **Der Stamm ist häutig, 4 bis 8 Zoll lang, rund und weiß, der Schaft platt und röthlich.** Die Strahlen, deren an jeder Seite oft 30 sind, werden in der Mitte am längsten, und ein jeder ist mit Kelchen besetzt, die oben gezähnelt sind, und aus jedem Kelche tritt ein Polype mit 8 Armen heraus.

Die ein siebenzigste Gattung.

Armpolypen o).

Dieß sind gallerartige durchsichtige, leere **Würmer**, die sich mit einem stielähnlichen Körper an Wasserlinsen, Schnecken u. d. ansetzen, und an dem andern Ende, welches man den Kopf des Thiers nennt, armförmige Theile haben, die hier wie aus einem Mittelpunkte strahlenförmig ausgehen. Mit diesen fühlet es, bewegt sich, und bringt seine Nahrung an den zwischen ihnen liegenden Mund. Man trifft die Armpolypen theils in süßen, theils in Meerwasser an, und sie nähren sich von kleinen Insecten und Infusionsthierchen. Sie pflanzen sich theils durch Erzeugung der Jungen,

*) Pennatula phosphorea. L. o) *Hydra.*

gen, die wie Knospen aus den Bäumen hervortreten und sich endlich ablösen, fort, theils wächst auch jeder zerschnittene Theil wieder zu einen Polypen an. Spaltet man ihren Körper, so kann man ihm mancherley Gestalten geben, und kehrt man ihn um, so lebt er doch ungestört fort. Es scheint allen Glauben zu übersteigen, was für Veränderungen man mit diesen Thieren vornehmen kann, ohne daß sie ihre Lebenskraft verlieren. Wenn man ihren Körper von oben bis unten in mehrere z. B. sechs Theile zerspaltet, ohne sie ganz zu durchschneiden, so entsteht aus jedem dieser Theile ein besonderer Kopf, der seinen eigenen Mund und seine eigene Arme für sich hat. Sobald diese ausgebildet sind, kann man sie wieder theilen, und dadurch ein vielköpfiges Ungeheuer aus ihnen machen. Alle diese Köpfe fressen so gut wie der eine, davon sie entstanden sind. Kopf und Rumpfstücken zweyer Polypen, die man an einander setzt, wachsen ebenfalls zusammen; ja wenn man einen Polypen mit dem Schwanzende in den Mund des andern schiebet, so machen auch diese zusammengepfropft nachher nur Einen Körper aus. Vom April bis im October muß man sie in süßen Wassern suchen. Im Herbste sollen sie Eyer legen, und dadurch, wie die Blattläuse, ihre Art bis ins folgende Jahr erhalten. Sie sind sehr empfindlich, denn bey der geringsten Bewegung des Wassers ziehen sie sich zusammen; dehnen sich aber bald wieder aus. Man bemerkt nichts als einen thierischen Schlauch, weder Gehirn, Nerven, noch Eingeweide. 16 Arten.

Die gemeinen 4 Arten des süßen Wassers sind folgende:

1. Der grüne Armpolype p).

Man findet diesen Polypen, der sich dadurch von an-

p) Hydra viridis. Lin.

andern vorzüglich unterscheidet, daß seine Arme kürzer sind als der Körper, in reinem stillstehenden Wasser und in Bächen an der untern Seite der Wasserpflanzen. Am ersten und häufigsten trifft man ihn in der ersten Hälfte des Frühlings und im Herbste an. Er ist von 4 Linien bis zu 1 Zoll ausgedehnt. Der Leib wird hinten enger, und kann sich durch ein- und ausziehen allerhand Gestalten geben, wie eine Rolle, Kugeln, Keule, Kugel ꝛc. Eben so sehr können sich die Arme verändern, deren er 8 bis 10 hat. Es ist der schönste Polyp, denn er ist grün. Seine Bestandtheile sind lauter Körner, wovon die inwendigen grasgrün, die auswendigen aber, welche den Körper wie eine Rinde umgeben, weiß und durchsichtig sind.

An den Seiten treten Knospen heraus, aus welchen in etlichen Stunden junge Stämme mit Armen werden, die sich, wenn sie ausgewachsen sind, entweder von selbst von der Mutter loßreißen, oder von ihr abgestoßen worden. Wärme und nahrhaftes Wasser befördern das Fortpflanzungsgeschäffte. Diese und alle folgenden Polypen kann man in Gläsern, in welche man Wassergräser thut und reines Wasser drüber gießt, beobachten.

2. Der braune Armpolyp [q]).

Es ist der größte, und hat sehr lange Arme, die oft 10mal länger als der ganze Körper sich ausdehnen, und an den Spitzen so fein sind, daß man sie kaum mit bloßen Augen erkennen kann. Der Körper gleicht einer Keule und hat hinten einen langen dünnen Schwanz, mit welchem er festsitzt. Um dem Kopfe stehen höchstens 8 Arme.

Die Jungen treiben nur aus dem dicksten Theile über dem Schwanze hervor.

3. Der gelblichgraue Armpolype [r]).

Die Arme sind fast halb so lang als der Körper. Er ist mehrentheils gelblichgrau, doch giebt es auch

q) Hydra fusca. L. r) Hydra grisea. Lin.

auch pomeranzenfärbige und gar rothe. Der Körper verengert sich hinten; es ist der gemeinste, und mit seinen Armen, deren er 7 bis 12 hat, wird er $\frac{1}{2}$ Zoll lang.

Wenn man im Frühjahr bis im Herbst eine Hand voll Meerlinsen nimmt, sie in ein Bierglas thut und mit reinen Wasser überschüttet, so wird man immer wenigstens 4 bis 8 dieser Polypen theils an den Meerlinsen, theils am Glase hängen sehen. Man will bemerkt haben, daß von dieser Art ein Polyp den andern verschlucke, ihn aber auch bald wieder von sich gebe.

4. Der blasse Polype s).

Er ist etwas größer, als der vorhergehende, wird aber seltner, doch an eben den Stellen im reinen stehenden Wasser gefunden. Er ist zart und ockerfarbig, oben verengert und unten keulenförmig. Die Arme, deren man gewöhnlich 6 zählt, haben die Länge des Körpers. Die Arme können sich in einen Schnirkel ausdehnen, und scheinen aus lauter durchsichtigen Kügelchen zu bestehen. Wenn er sich zusammenzieht, so erscheint er ganz rund und man sieht nichts mehr von den Armen.

Das zwey und vierzigste Kapitel.

V. Ordnung.

Infusionswürmer t).

Man nennt sie auch, und am gewöhnlichsten Infusionsthierchen, und beschließt damit die Naturgeschichte des ganzen Thierreichs. Das Wort Infusion bedeutet einen Aufguß, und man sollte also unter diesen Gewürmen nur diejenigen begreifen, welche zum Vorschein kommen, wenn man auf gewisse Thier- oder Pflanzentheile Wasser gießt; man belegt aber alle diejenigen Thierchen damit, welche man mit bloßen Augen nicht erkennen kann, und welche in stehen-

s) Hydra pallens. L. t) Infusoria.

den Wassern, sauren Säften, im Schleim der Eingeweide, im thierischen Saamen u. d. g. leben. Sie sind von sehr verschiedener zum Theil sehr artiger Bildung; an vielen bemerkt man keine äußern Organe und sie scheinen bloß ein durchsichtiges bewegliches Bläschen zu seyn, andere aber haben bald einen geschwänzten, bald mit langen bald mit kurzen Haaren besetzten Körper. Sie bewegen sich willkührlich, bald geschwinde bald langsam und zwar auf verschiedene Art, bald in einem Kreis, bald in Bogen, bald schlängelnd, bald gerade vorwärts. Sie fliehen auch so bald sie etwas schädliches spüren, und nimmt die Feuchtigkeit, in der sie leben, ab, so laufen sie alle geschwind dahin, wo es noch etwas feuchte ist. Man sagt auch, daß mehrere Arten die Hitze des siedenden Wassers, und andere den stärksten Frost aushalten könnten, und die Kleisterälchen leben wieder auf, wenn sie auch lange vertrocknet gewesen sind. Ihre Nahrung besteht wohl in Wasser, und den darin aufgelösten Erd- Pflanzen- und Thiertheilchen. Auch sie scheinen nicht von selbst aus aufgelösten Pflanzen- und Thiertheilchen zu entstehen, sondern entweder selbst oder doch ihr Keim in den Aufgüssen enthalten zu seyn, in welchen sie sich entwickeln. Von einigen weiß man es auch, daß sie durch Theilung, und von andern daß sie sich durch Eyer und Junge fortpflanzen. Man zählt jetzt funfzehn Gattungen und hundert acht und siebenzig Arten.

Die zwey und siebenzigste Gattung.

Schildpolypen *).

Ob sich gleich die Würmer dieser Gattung aufsetzen, so können sie doch ihren Standpunkt nach Willkühr verändern. Ihre weichen gallertartigen Theile sind

mit

*) *Brachionus.*

mit einer Schaale bedeckt, ihr Körper ist geschwänzt, das andere Ende können sie zusammenziehen, und haben daran Fasern, womit sie Wirbel im Wasser machen. 11 Arten.

Der Krugwirbel (das Räderthierchen) *v*) gehört unter die gewöhnlichsten, indem man es sehr häufig in stehenden Wassern, vorzüglich im August, antrifft. Dem unbewehrten Auge erscheint es als ein beweglicher weißer durchsichtiger Punkt, dem bewaffneten aber mit folgenden Theilen. Der Körper sieht wie eine Kapsel aus und ist so durchsichtig, daß man die Eingeweide deutlich sehen kann. Unten ist er eingekerbt, und hat eine Spalte, und oben an der Mündung 6 Zähnchen. Hinten an der Spalte tritt das Schwänzchen hervor, das am Ende gespalten ist und an den Seiten dicke eyrunde Eyernester führt. Oben kommen räderförmige Werkzeuge oder Fasern zum Vorschein, wodurch es sich hin und her bewegt. Der Schwanz hängt schief herab und mit demselben hängt es sich an.

Die drey und siebenzigste Gattung.

Afterpolypen (Wirbelwürmer *w*).

Sie unterscheiden sich von den Würmern der vorhergehenden Gattung dadurch, daß ihre gallertartigen Theile nackt sind. Ihr Körper, der einen Kelch vorstellt, ist auch an der Mündung mit Häärchen oder Fasern besetzt, mit welchen sie Wirbel drehen können. Sie ziehen sich oft zusammen. Es giebt 51 Arten, wovon einige frey sind, andere mit dem Schwanze oder Stiele an Schnecken und Insecten ansitzen, einige den bloßen Augen sichtbar, andere unsichtbar, einige einfach andern zusammengesetzt sind.

1. Der Buschpolyp *x*).

Er lebt in Gesellschaft und sitzt in Gestalt einer

v) Brachionus urceolaris. L. *w*) *Vorticella.*
x) Vorticella anastatica. Lin.

Schirmblume, die ¾ Zoll lang ist, in süßen Wässern an Schaalthieren und Pflanzen fest. Er hat einen fadenförmigen Stamm, der sich geschlängelt zusammen ziehen kann; oberhalb demselben kommen Aeste hervor, welche sich so ausbreiten, daß eine schirmförmige Gestalt entsteht. An diesen Aesten sitzen glockenförmige Körper mit 4 Häärchen. Diese Glocken fallen ab, und bilden alsdann einen neuen Hauptstamm. Der Körper ist weiß, durchsichtig und so empfindlich, daß bey der geringsten Bewegung sich der ganze Stamm zusammenzieht und sich lange nicht wieder doldenförmig auseinander breitet.

2. Der radmachende Afterpolyp (das Räderthier) y).

Man trifft ihn im Herbst und Frühjahr häufig im stehenden Wasser an, besonders wenn sie mit Vegetabilien beschüttet sind. Es ist ein einfacher nackter und länglicher Wurm, dessen Kopf in 2 radförmige Theile hervorgeht, und dessen Schwanz dreyspizzig ist. Die Zähne des Rades bestehen aus feinen Haarbüscheln und vermöge der schnellen Umdrehung dieses Rades entsteht ein Wirbel im Wasser, durch welchen die ihm zur Nahrung dienlichen Körperchen zur Mündung hineingebracht werden. Man unterscheidet mit einem guten Mikroskope das Herz und die Speiseröhre und beyder ihre Bewegung in diesem Thierchen.

Die vier und siebenzigste Gattung.

Haarpolypen z).

Es sind durchsichtige, bald an einem, bald an beyden Enden mit Haaren besetzte Würmer, die nur durchs Mikroscop sichtlich werden. Es sind 47 Arten bekannt, wovon einige geschwänzt andere ungeschwänzt sind.

1. Die

y) Vorticella rotatoria. Lin. z) *Trichoda*.

1. Die Haasentrichode [a].

Dieß Thierchen wohnt in den Mistpfützen, in welchen animalische und vegetabilische Theile aufgelößt sind.

Es ist eyrund, platt, vorne behaart und gleichsam mit einem Räderwerkzeuge gekrönt, und endigt sich hinten mit Borsten.

2. Die Maustrichode [b].

Sie ist eyrund, vorn behaart, hinten unten geschwänzt.

Wenn man Heu ins Wasser thut, so zeigen sich nach einigen Wochen diese Infusionswürmer, welche sich langsam bewegen.

Die fünf und siebenzigste Gattung.

Schwanzwürmer [c].

Es sind geschwänzte, bald runde, bald platte, durchscheinende, den bloßen Augen unsichtbare Würmer. 9 Arten.

Der schlangenschwänzige Schwanzwurm [d].

Er wohnt im Wasser, das mit thierischen Theilen übergossen ist, ist weißlich, gallertartig, ohne alle Spur von Eingeweiden, vorne etwas kugelförmig, hinten länglich rund, lang und zugespitzt. Im Schwimmen rippert er beständig und krümmt den Schwanz auf verschiedene Weise.

Die sechs und siebenzigste Gattung.

Beutelwürmer [e].

Es sind häutige hohle einfache Würmer, und zwar 3 Arten, die man mit bloßen Augen sehen kann.

Der Schwälbchenbeutelwurm [f].

Er ist ausgehöhlt und stachlich, und wird im Julius und August in den Waldwassern, die Wasserlinsen haben, in Menge gefunden.

Wenn

a) Trichoda Lepus. L. b) Tr. Musculus. L. c) Cercaria. d) C. gyrinus. L. e) Bursoria.
f) Bursoria hirundinella. Lin.

Wenn er sich vorne ausspannt und schwimmt, so ahmt er darin einer Schwalbe nach.

Die sieben und siebenzigste Gattung.

Winkelwürmer [g].

Es sind ecklge, plattgedrückte einfache Würmer, die man nur mit dem Vergrößerungsglase erkennen kann. 5 Arten.

Der gekugelte Winkelwurm [h].

Er hält sich im reinen stehenden Wasser auf, ist rund, durchsichtig, grünlichgelb, und besteht aus unzähligen Kügelchen, die mit einer gemeinschaftlichen Haut umschlossen sind.

Die acht und siebenzigste Gattung.

Flaschenwürmer [i].

Es sind ausgeschweifte, platte, ganz einfache, mikroscopische Würmer. Man kennt 6 Arten, und nennt sie auch Blattwürmer.

Der Kappenflaschenwurm [k].

Er ist durchscheinend, gerandet, und mit durchscheinenden Bläschen angefüllt. Die mehrsten erscheinen eyrund und bauchig, und gehen vorne in eine stumpfige Spitze aus, bisweilen sind sie auch vorne gespalten.

In den Jungen sieht man inwendig keine Bläschen. Ihre Bewegungen sind äußerst lebhaft und nach verschiedenen Richtungen. Wenn man Heu oder andere Gewächse ins Wasser thut, so entstehen diese Thierchen in Menge.

Die

g) *Gonium.* h) Gonium polysphaericum. Lin.
i) *Colpoda.* k) C. Cucullus. L.

Die neun und siebenzigste Gattung.

Flachwürmer [l]).

Es sind nur 5 Arten bekannt, welche flachgedrückt, länglich, durchsichtig, einfach und den bloßen Augen unsichtbar erscheinen.

Der Pantoffelwurm [m]).

Er ist länglichrund, vorne der Länge nach gefalten, hinten mit kleinen Theilchen von verschiedener Größe angefüllt.

Man findet ihn besonders im Junius sehr häufig in Graben, die mit Wasserlinsen angefüllt sind, auch im Wasser, welches man auf andere Pflanzen gegossen hat.

Die achtzigste Gattung.

Scheibenwürmer [n]).

Hierher rechnet man 7 Arten flachgedrückte, kreisrunde, oder eyförmige, durchsichtige, mikroscopische Würmer.

Der gestrahlte Scheibenwurm [o]).

Man findet ihn in Wasser, das mit Pflanzen besetzt worden. Er ist zwischen ey- und kugelrund gestaltet, platt mit einem deutlichen schwarzem Rande, und inwendig voller durchscheinenden Bläschen. In der Mitte ist er oft blau, ringsherum sieht man oft Strahlen, die aus einem gemeinschaftlichen Mittelpunkte kommen und welche er einziehen kann.

Die ein und achtzigste Gattung.

Aalwürmer [p]).

Sie sind rund, lang, einfach, theils gallertartig und undurchsichtig, theils durchsichtig. Man kennt bereits 18 Arten.

1. Das

l) *Paramaecium.* *m*) Par. Aurelia. Lin.
n) *Cyclidium.* *o*) Cycl. radians. *p*) *Vibrio.*

1. Das Essigäälchen q).

Man findet sie im Sommer in allen Essigarten, wenn die Gefäße worin der Essig sich befindet, nicht verschloßen sind. In einem einzigen Tropfen sieht man oft eine große Menge, wenn man ihn unter ein gutes Vergrößerungsglas bringet. Die Essigäälchen unterscheiden sich von andern Aalwürmern dadurch, daß ihr Schwanz viel länger und feiner zugespitzt ist und daß sie beym Anfange des Schwanzes eine kleine hervorstechende Zunge haben, die sie zurückziehen können. Sie sind auch weit lebhafter als die andern.

2. Das Kleisteräälchen r).

Sie unterscheiden sich vom obigen dadurch, daß sie sich nicht im Essig, sondern im Buchbinderkleister oder in durch Wasser flüssig gemachter Stärke aufhalten, wenn diese Dinge der Luft ausgesetzt sind. Sie sind weit kürzer, und nach dem Kopfende zu dicker. Der Kopf ist kolbenförmig zugerundet, und nahe auf dem Rücken haben sie einen runden dunkeln Schild, der mit einem weißlichen Cirkel eingefaßt ist. Sie bewegen sich auch weit langsamer und ungeschickter, und ihr Schwanz ist auch nicht so spitzig.

Beyde Arten gebähren lebendige Junge und pflanzen sich auch durch Eyer fort. Wenn man sie durchschneidet, so schütten sich über 100 Junge heraus, davon jedes in ein Ey eingeschloßen ist, aber gleich heraus kriecht, und gleich um der Mutter herum schwimmt und wächst. So wie der Tropfen, in dem sie sich befinden, anfängt zu vertrocknen, so bewegen sie sich immer nach der feuchten Stelle, verdünstet er endlich ganz, so bekommen sie Zuckungen und sterben. Durch einen Aufguß von Essig kann man aber die Essigäälchen, so wie durch das reine Wasser die Kleisteräälchen wieder zum Leben bringen, und wenn sie auch 20 Jahre todt gelegen hätten s). Die

q) Vibrio aceti. r) Vibrio glutinis. L.

s) Hier werden auch noch 2 Gattungen der Flimmerwurm

Die zwey und achtzigste Gattung.

Walzenwürmer [t]).

Es sind walzenförmige, einfache, mikroscopische Würmer, die theils undurchsichtig, theils durchsichtig sind. 11 Arten.

Der grüne Walzenwurm [u]).

Man sieht ihn häufig im Wasser, das einige Wochen gestanden hat, als ein dichtes, grünes, fast röhrenförmiges Thierchen, welches hinten stumpf und vorn in einem scharfen Winkel abgestutzt ist. Es bewegt sich rechts und links und wechselt alle Augenblicke damit ab.

Die drey und achtzigste Gattung.

Kugelwürmer [v]).

Es sind kugelrunde, durchsichtige, gallertartige, meist mikroskopische Würmer. 10 Arten. Die bekannteste ist

Das Kugelthier [w]).

Es heißt auch der Wälzer, und wird in Pfützen und andern Wassern vorzüglich im Frühjahr und Sommer sehr häufig angetroffen. Mann kann es mit bloßen Augen erkennen wo es von der Größe eines Hirsenkorns erscheint.

Es ist eine grünliche im Alter weißliche, häutige Kugel, die mit kleinen Kugeln, welches die Jungen sind, angefüllt ist, und sich langsam um ihre Axe drehet. Durch ein gutes Vergrößerungsglas entdeckt man in einem Alten oft 30 bis 40 Junge, und in diesen wieder kleinere,

wurm (Leucophra) und Steckenwurm (Bacillaria) jener mit 5 und dieser mit 1 Art eingeschaltet. Sie kommen aber nur dem Kenner und gar selten zu Gesichte.

t) *Enchilis.* u) Enchilis viridis. L.
v) *Volvox.* w) Volvox globator. Lin.

nere, die des Alten Kindeskinder werden. Die Jungen wälzen sich alle nach und nach durch eine Spalte aus der Mutter heraus, und bald darauf löset sich das alte Kugelthier auf.

Die vier und achtzigste Gattung.
Punktwürmer *).

Es sind diese so genannten Monaden durchsichtige, gallertartige, punktförmige Würmchen, und zwar die allerkleinsten und einfachsten Infusionswürmchen. Auch durch das beste Microscop kann man keine Eingeweide in ihnen entdecken. Es sind bloße belebte Häutchen. Man unterscheidet 3 Arten.

1. Der linsenförmige Punktwurm y).

Man trifft diese Thierchen Millionenweise in jedem Wasser an, wenn es nur nicht ganz rein ist.

Ihre Gestalt ist zwischen kugel- und eyrund. Man sieht in einem Wassertropfen unzählige durchsichtige Punkte, die sich bald zitternd hin und her bald langsam vorwärts bewegen, und zuletzt sehr geschwind ihren Ocean den Wassertropfen durchschwimmen.

2. Der kleinste Punktwurm oder das Gränzthierchen z).

Dieß ist das einfachste Thierchen, das man bis jetzt durch das beste Vergrößerungsglas hat entdecken können.

Es ist ein gallertartiges Pünktchen. Man findet es in thierischen und Pflanzen-Aufgüssen, kurz vorher, ehe sie zu stinken anfangen.

x) *Monas.* y) Monas lens. L. z) Monas termo.

Anhang,

welcher die genauere Terminologie der Säugethiere, Vögel und Amphibien enthält *).

I. Säugethiere**).

Am Rumpfe der Säugethiere bemerkt man die untere und die obere Seite. Die untere Seite besteht aus der Brust (pectus) und dem Bauch (abdomen). Die obere Seite heißt der Rücken (dorsum) und zwar der Vorderrücken (interscapulinum) oder die Gegend über der Brust, und der Hinterrücken (tergus) über dem Bauch. Die knochenlose Gegend zu beyden Seiten unter den falschen Rippen nennt man die Weichen (hypochondria).

Die Haut womit die innern Theile der Thiere bedeckt sind, ist 1) nach ihrer Oberfläche: glatt (laevis), runzlich (rugosa), gegittert (cancellata), knöpfig (taberculosa), knotig (nodosa), schwielig (callosa). 2) Nach ihrer verschiedenen Härte: weich (mollis), hart (dura), lederartig (coriacea), krustenartig (crustacea). 3) Nach ihrem Zusammenhange mit den innern Theilen: übergespannt, schlaff (laxa). 4) Nach ihrer Bedeckung: nackend (nuda), schuppig (squamata), (beschildet (clypeata), mit Ringen oder Gürteln (cingulis, zonis) versehen, stachlig (aculeata), borstig (setosa), haarig (pilosa), rauh oder zottig (hirta) pelzig (villosa), wollig (lanata), dünnbehaart (subpilosa).

Nach

*) Ich habe sie, wie oben bey den Fischen, Insecten und Würmern aus Borkhausens Zoologischen Terminologie ausgezogen. Wenn man schon etwas geübtere Schüler hat, und sie nach dieser genauere und bestimmtere Beschreibungen von einzelnen Thieren entwerfen läßt (wie ich dieß in den obern Classen unserer Erziehungsanstalt thue,) so giebt dieß nicht nur eine sehr gute Uebung, um junge Leute im genauen Beobachten und Vergleichen zu üben, sondern hat auch für die Zukunft den Vortheil, daß dieselben bey aufstoßenden neuen Gegenständen der Natur im Stande sind, sie gründlich systematisch mitzutheilen.

**) Zu S. 22 der 1sten Abtheil.

Nach Verschiedenheit des Orts, wo die Haare oder Borsten stehen, bekommen sie verschiedene Namen: Haupthaare (capillus); Bart (barba) am Kinn; Mähne (juba), am Halse ꝛc. Bartborsten (vibrissae) im Gesichte auf einzelnen Warzen, diese bekommen auch oft die Gestalt eines Knebelbartes (mystaces), um den Mund herum; Schopf (crista) längere Haarbüschel auf dem Scheitel; Nath (sutura) die erhabenen Streifen von den verschiedenen Richtungen der Haare, wie bey den Hunden; Stern (stella) in einen Kreis gelegt, wie an der Stirn der Kühe; Wimper (ciliae) und Augenbraunen (supercilia).

Am Kopfe unterscheidet man den Vorderkopf (sinciput), den Scheitel (vertex) und den Hinterkopf (occiput). Zwischen Scheitel und Augen liegt die Stirn (frons). Diese ist verschieden 1) nach dem Verhältniß zum ganzen Gesicht: proportionirt (proportionalis) der dritte Theil des Gesichts, kurz, lang oder hoch. 2) Nach der Erhabenheit: flach, niedergedrückt (plana, depressa), gewölbt (convexa). 3) Nach der Oberfläche: glatt, runzlich, gefurcht (sulcata). Zwischen Augen und Ohren und noch eine Strecke über denselben liegen die Schläfe (tempora), die entweder nackend oder behaart sind. Die Gegend zwischen der Nase, den Mund und den Ohren nennt man Backen (buccae) und die erhabene Gegend unmittelbar unter den Augen die Wangen (genae); jene sind glatt, runzlich, gefurcht, nackend, behaart; schmal (tenues), breit (latae), eingedruckt oder eingefallen (compressae), aufgedunsen oder aufgeblasen (tumidae, inflatae), diese rund hervorstehend (gibbae) oder beygedrückt (compressae).

Die Augen liegen bald tief im Kopfe (oculi profundi) oder stehen weit hervor (prominuli), und die Oeffnung des Sterns (pupilla) ist bey den meisten Thieren kreisrund (orbicularis), bey einigen aber auch länglich (linearis) entweder nach der Länge (Katzen) oder Breite der Augen (Kühe).

Die Nase ist verschieden 1) nach ihrer Gestalt: hervorragend (nasus prominens), gerade (rectus), über sich gebogen (simus), unter sich gebogen (resinus), platt gedrückt (depressus), breit (latus), zusammengedrückt (compressus), trichterförmig (infundibuliformis), erhaben geandet (carinatus). 2) Nach dem Bau der Spitze: zugespitzt (acu-

(acuminatus), spitzig (acutus), pfriemenförmig (subulatus) lanzenförmig (lanceolatus), stumpf (obtusus), abgeschnitten (truncatus), herzförmig (cordatus), spondonförmig (hastatus). 3) Nach der Länge: kürzer abbreviatus) als die Oberlippe, länger (elongatus) als die Oberlippe, in einen kurzen Rüssel verlängert (rostratus). — Dieser ist a) nach seiner Gestalt und Spitze: stumpf, abgeschnitten, zugespitzt, pfriemenförmig und ausgebreitet (repandum vorne breiter als hinten. b) Nach seiner Bewegbarkeit: beweglich (mobile) und unbeweglich (immobile) in einen langen beweglichen Rüssel verlängert (proboscideus). Dieser ist a) nach seiner Gestalt: röhrenförmig (proboscis cylindrica), zugespitzt. b) Nach seiner Bewegbarkeit: das Thier kann ihn verlängern und verkürzen (retractilis) oder kann ihn wie eine Hand gebrauchen (prehensilis). 4) Nach dem äußern Ansatz: einfach (simplex), geblättert (foliatus), gehörnt (cornutus). — Die Oeffnung der Nase oder die Nasenlöcher (nares) sind 1) nach ihrer Gestalt: kreisrund (orbiculatae), eyrund (ovatae), länglichrund (oblongae), mondförmig (lunatae), gespalten (fissae), gekämmt (cristatae) hervorstehend (prominulae). 2) Nach ihrer Größe: weit (amplae), eng (angustae). 3) Nach ihrer Bekleidung: nackend, ein wenig behaart (hirtae), die mehresten Säugethiere haben ein äußeres Ohr (auricula). Dieß ist 1) nach Verhältniß zum Kopfe: groß, klein. 2) Der Gestalt nach: zugespitzt, eyförmig, einfach, mondförmig (lunata), doppelt, (duplicata) wie bey den Fledermäusen. 3) Nach der Spitze: spitzig, abgerundet (rotunda), etwas gewölbt (gibba), ganz (integra), gespalten (fissa). 4) Nach seiner Steifigkeit: aufgerichtet (erecta), hängend (pendula). 5) Nach der äußern Bekleidung: nackend, behaart, dünnbehaart (subpilosa), an der Spitze mit einem Haarbüschel versehen (apice barbata), am Rande nackend (margine nuda). 6) Nach seiner Bewegbarkeit: beweglich, unbeweglich.

Bey dem Munde betrachtet man die äußern und innern Theile. Zu diesen gehören die Kinnladen mit den Zähnen, die Zunge, der Gaumen und die Backentaschen; zu den äußern aber die beyden Lippen.

Von den Kinnladen ist nur die untere beweglich (maxilla mobilis).

Die Zähne sind 1) nach ihrer verschiedenen Lage: a) Vorderzähne (dentes primores). b) Seitenzähne (Eckzähne, laniarii), c) Backenzähne (molares). 2) Nach ihrer verschiedenen Gestalt: Schneidezähne (incisores), Vorderzähne, welche breit sind und einen scharfen Rand haben, schaufelförmig (spathulati), walzenförmig (cylindrici), pfriemenförmig, vierseitig (tetragoni), dreyseitig (trigoni) zusammengedrückt (compressi), gekrümmt (incurvi), wie Hörner gebogen (arcuati), gerade (recti). 3) Nach ihrer Spitze oder Schärfe: eingekerbt (lobati), sägenförmig gekerbt (serrati), spitzig, stumpf, schief abgestumpft (oblique truncati); an der Spitze abgerundet (apice rotundati), gespalten (fissi, bifidi), flach (plani), auf der Oberfläche etwas ausgehöhlt (superficie concavata), mit 3 Spitzen versehen (tricuspidati). 4) Nach der Oberfläche: eben (laeves), gewunden (torti, spirales), zackig (denticulati). 5) Nach ihrer Richtung: geradestehend (recti), zurückgebogen (retusi), hervorgebogen (procumbentes), herausgesteckt (exserti), eingeschlossen (inclusi). 6) Nach ihrem Stande nebeneinander: dicht zusammenstehend (approximati), entfernt stehend (remoti), in gleicher Reihe stehend (paralleli).

Die Kinnladen mit den Zähnen werden von den Lippen bedeckt, wovon die, welche die obere Kinnlade bedeckt, die Oberlippe (labium superius) und die, welche die untere bedeckt, die Unterlippe (labium inferius) heißt. Diese Lippen sind: dünn (tenuia), aufgeworfen (incrassata), schlaff herunterhängend (pendula), gespalten (fissa). Das her der Hasenschart (fissura leporina), gefurcht (sulcata), wenn oben eine Vertiefung (lacuna) von der Nase nach dem Munde läuft. Wenn die Kinnladen besonders die obere weit hervorragen, und die Nase länger ist als die Lippe, oder mit ihr gleiche Länge hat, so nennt man dieß eine Schnauze. Diese ist: kurz, lang, kegelförmig, zugespitzt, abgerundet, abgestumpft, vorne gefurcht. — Bisweilen ragen die Kinnladen mit den Lippen weit über die Nase hervor und bilden einen Rüssel (rostrum), an dessen Ende sich der Mund befindet. Er ist 1) in Absicht seiner

ner Gestalt: röhrenförmig (cylindricum), trichterförmig (infundibiliforme), kegelförmig (conicum), pfriemenförmig (subulatum). 2) In Absicht seiner Spitzen: zugespitzt, stumpf, abgestumpft, abgerundet. 3) Nach seiner Oberfläche: behaart, dünnbehaart, nackend.

Die Zunge ist verschieden 1) nach ihrer Gestalt: durchaus von gleicher Breite (filiformis), vorn zugespitzt (acuminata, attenuata), schwerdförmig (ensiformis), vorn ausgebreitet (antice dilatata), durchaus rund (teres. 2) Nach der Spitze: spitzig, abgerundet, gespalten, lappig. 3) Nach ihrer Oberfläche: eben und glatt (laevis et glabra), rauh (scabra), stachlig (aculeata). Einige Thiere können auch die Zunge weit hervorstrecken und wieder zurückziehen (retractilis).

Die Backentaschen (sacculi s. ventriculi buccales) sind häutige Säcke, die sich im Munde an den Backen vieler Thiere, z. B. vieler Affen, der Hamster ꝛc. befinden, und zum Verbergen der Speisen, oder zum Einschleppen des Proviants dienen.

Der untere Theil des Gesichts unter dem Munde heißt das Kinn. Es wird von der untern Kinnlade gebildet und ist 1) in Absicht seiner Gestalt: breit, schmal (angustum), kurz, verlängert, zugespitzt, abgerundet, gefurcht. 2) Nach seiner Richtung: hervorstehend (prominens), verborgen (reconditum). 3) In Absicht seiner Bekleidung: bärtig (barbatum), bartlos (imberbe).

Viele Thiere haben Hörner (cornua) auf dem Kopfe, welche aus dem Stirnbein ihren Ursprung nehmen. Sie sind 1) nach ihrer Dichtigkeit: hohl (cava), dicht (solida). 2) Nach ihrer Dauer: beständig (perennia), jährlich abfallend (annua, decidua). 3) Nach ihren Enden oder Auswüchsen: einfach (simplicia), ästig (ramosa). Dieß giebt die Geweihe, deren Hauptstamm, woran die Enden stehen, Stange (caulis) heißt. 4) Nach der Spitze: spitzig, stumpf, mit einfacher Spitze, gespalten, handförmig (palmata). 5) In Absicht ihrer Oberfläche: eben, runzlich, gefurcht, knotig, geringt, gewunden. 6) Nach ihrem Umrisse: rund (teretia), platt (plana), zusammengedrückt, dreyseitig, scharf gerandet (carinata). 7) Nach ihrer Gestalt: ganz gerade (recta), schlängelnd gebogen (flexa, fle-

xuosa), oben in einen Haken gebogen (uncinata), bogenförmig gekrümmt (arcuata, curvata), mondförmig (lunata), spiralförmig gewunden (spiralia). 8) In Absicht ihrer eigenen Richtung ohne Beziehung auf einander: gerade aufgerichtet (erecta), vorwärtsgerichtet (reduncа), rückwärts liegend (reclinata), nach außen gekrümmt (extrorsum curvata), nach innen gekrümmt (introrsum curvata). 9) In Absicht ihrer Richtung in Beziehung auf einander: auseinander gesperrt (divaricata), zusammenneigend (conniventia). 10) Nach ihrem Stand gegen einander: weit aus einander (distantia), dicht beysammen (approximata).

Der Scheitel (vertex) ist platt oder niedergedrückt (planus s. depressus), gewölbt (convexus), zugespitzt, gefurcht, gekielt (carinatus), mit erhabenen Knöpfen oder Warzen besetzt (tuberculatus), mit einem Haarbüschel versehen (cristatus).

Der dünnere Theil, welcher bey vielen Thieren den Kopf mit dem Rumpfe verbindet, heißt der Hals (collum). Er ist 1) in Rücksicht der Länge: lang (longum) d. i. länger als der Kopf, kurz. 2) In Absicht seiner Gestalt: rund (teres), fast rund (teretiusculum), zusammengedrückt. 3) In Absicht seiner Bekleidung: nackend, behaart. Die lange schlaffe Haut unten am Halse bey vielen Thieren heißt bey Linné palearia laxa. — Die obere oder hintere Seite heißt der Nacken (cervix); wo dieser sich mit dem Hinterkopf verbindet, ist das Genick (nucha), welches bey vielen Thieren z. B. den Hasen sehr zerbrechlich (fragilis) ist. Der Nacken ist bisweilen mit einer Mähne (cervix jubata) bekleidet. Der untere oder vordere Theil des Halses heißt die Kehle (gula); die Vertiefung, welche an dem Brustknochen, da wo sich der vordere Theil des Halses mit der Brust verbindet, gebildet wird, nennt man die Gurgel (jugulum). Auch die Kehle ist bisweilen mit einer Mähne besetzt (gula jubata).

Nach den verschiedenen Krümmungen und Wölbungen der Rippen, nach der verschiedenen Erhabenheit des Brustbeins und nach der Oberfläche ist die Brust (pectus) in ihrer Gestalt und Ausdehnung sehr verschieden. 1) Nach ihrer Gestalt ist sie: flach, gewölbt (convexum, fornicatum,

tum), erhaben, hoch (elevatum, altum), eingedrückt (depressum), kielförmig (carinatum), rinnenförmig (canaliculatum). 2) In Absicht ihrer Ausdehnung: breit, schmal. 3) Nach der Oberfläche: höckerig (gibbosum), mit Mähnen bewachsen (jubatum).

Der Bauch ist verschieden 1) in Absicht seiner Gestalt: cylindrisch, gewölbt, flach, ausgedehnt, geschwollen oder aufgeblasen, schmal, zusammengezogen (consrictum), wie beym Windhund. 2) In Hinsicht der Oberfläche: eben, runzlich. — Ohngefähr in der Mitte des Bauchs ist der Nabel (umbilicus), zu beyden Seiten desselben sind die Weichen (hypochondria), und am Ende befinden sich die Schaamtheile (pudenda, inguina).

Die Säugethiere nähren ihre Jungen an mit Säugwarzen (papillae) versehenen Brüsten oder Eutern (mammae), durch die aus dem Blute abgesonderte Milch. Sie sitzen 1) an der Brust: die Brusteuter oder eigentlichen Brüste (mammae pectorales), 2) am Bauch: Bauceuter (abdominales), oder 3) zwischen den Hinterfüßen: Schaameuter (inguinales). Es sind ihrer meist noch einmal so viel als die Mutter Junge zur Welt bringt. Gewöhnlich liegen sie frey und unbedeckt; bey einigen aber liegen sie auch in einer besondern Tasche oder Sack am Bauche (saccus abdominalis), worein sich die säugenden Jungen verkriechen können. Beym männlichen Geschlechte (einige Thiere ausgenommen) finden sich auch diese Brüste, nur kleiner und in geringerer Anzahl.

Der Rükken der Säugethiere ist 1) in Absicht seiner Ausdehnung: breit, schmal, keilförmig oder erhaben gerandet (carinatum). 2) In Absicht seiner Erhabenheit: flach, eingebogen (incurvatum), höckrig, abhängig (declive). 3) In Absicht seiner Bekleidung: borstig, mit Mähnen (jubatum), mit Flossen besetzt (pinnatum) und ohne Flosse (impinne).

An dem hintersten und äußersten Theil verlängert sich bey den meisten Säugethieren das Rückgrad und bildet den Schwanz (cauda). Dieser ist 1) nach seiner Länge: lang (elongata), d. i. länger als das Hüftbein; bisweilen länger als das Thier (longissima); abgekürzt (abbreviata), d. i. kürzer als das Hüftbein. 2) Nach seiner

Gestalt: zugespitzt (acuminata, attenuata), röhrem oder walzenförmig (cylindrica), eyförmig (ovata). 3) Nach seinem Umfange: rund (teres), plattgedrückt (depressa). 4) Nach der Bekleidung: nackend, behaart, dünnbehaart, ein Schweif (comosa, jubata), flockig (floccosa), d. i. am Ende mit einem Büschel langer Haare bewachsen, gefächert (disticha), d. i. wenn die Haare nach zwey Seiten ausgebreitet stehen, beschuppt (squammosa), geringelt (annulata). 5) Nach seiner Spitze: spitzig, stumpf, abgerundet, abgeschnitten. 6) Nach der Art, wie ihn das Thier trägt: gerade, herunterhängend, überwärtsgebogen (recurva), rückwärts geschlagen (reflexa), schneckenförmig gewunden (intorta). Wenn die Thiere den Schwanz wie eine Hand brauchen und etwas damit fassen können, so nennt man dieß einen Wickelschwanz, Rollschwanz (cauda prehensilis). Thiere, die gar keinen Schwanz haben, heißen schwanzlose Thiere (animalia ecaudata).

Die Säugethiere bewegen sich vermittelst ihrer **vier Füße**. Die **Vorderfüße** sind durch das **Schulterblatt** (scapula) mit den **Schultern** (humeri), welche zu beyden Seiten des Vorderrückens hervorstehen, verbunden. Die einzelnen Theile des Vorderfußes sind: 1) der **Hinterarm, Bug** (brachium stricte, lacertus, armus), vom Schulterblatt bis zum nächsten Gelenke, welches, wenn es sich nach hinten krümmt, **Knie** (genu), und wenn es sich nach vorn beugt, daß die Spitze nach hinten steht, **Ellenbogen** (cubitus) genannt wird. 2) Der **Vorderarm** (antibrachium, ulna), unter dem Ellenbogen. 3) Das **Fußblatt** (palma), welches aus der **Handwurzel** (carpus), der **Mittelhand** (metacarpus) und den **Fingern** oder **Klauen** (digiti vel unguiae) besteht. Die Stelle unter dem Arm heißt die **Achsel** (axilla).

Die Theile des **Hinterfußes** sind: 1) das **Hüftbein** oder der **Schenkel** (femur). 2) Das **Schienbein** (crus) und 3) das **Fußblatt** (planta late) oder der Fuß im strengen Verstande. Letzteres besteht aus der **Fußwurzel** (tarsus), dem **Mittelfuß** (metatarsus) und den **Zehen** oder **Klauen**.

Das Fußblatt ist bey vielen Thieren in **Zehen** oder

Fin-

Finger (digiti s. dactyli), die mit deutlichen Gelenken oder Gliedern versehen sind, zertheilt. Nach der verschiedenen Anzahl erhalten die Füße folgende Namen: zweyzehige (penes didactyli), dreyzehige (tridactyli), vierzehige (tetradactyli) und fünfzehige (pentadactyli). Diejenige kleine Zehe über den wahren Zehen, die manche Thiere haben und welche im Gange die Erde nicht berührt, heißt die falsche Zehe (digitus spurius).

Die Zehen sind an ihrem letzten Gliede entweder mit breiten Nägeln (ungues) oder mit spitzigen gekrümmten Krallen (unguiculae) besetzt, oder sie sind ganz wehrlos (mutici). Die Krallen sind entweder unbeweglich (immobiles) oder beweglich (mobiles) und können bisweilen in einer Scheide verborgen werden (retractiles).

Nach der verschiedenen Lebensart der Thiere sind die Zehen auch verschiedentlich eingerichtet und mit den Fußblättern verschieden gebaut. Die Füße bekommen daher verschiedene Namen: 1) Gangfüße (pedes ambulatorii), welch bloß zum Gehen eingerichtet sind. Die Zehen sind alsdann mit stumpfen unbeweglichen Krallen besetzt und entweder ganz gespalten (fissi) oder nur etwas gespalten (subfissi). 2) Fangfüße (captatorii) die zum Fangen und Zerreißen der Beute dienen, und aus beweglichen scharfen Krallen bestehen, welche außer dem Gebrauch in einer Scheide liegen. 3) Kletterfüße (scansorii) mit sehr langen, scharfen Krallen besetzt, welche die Thiere beym Klettern auf einen Baum in die Rinde einschlagen können. 4) Grabfüße (pedes fossorii) um in die Erde Höhlungen zu graben. Sie sind mit starken oft ziemlich langen Zehen, an welchen starke scharfe Krallen stehen, versehen, und bey manchen z. B. dem Maulwurf ziemlich breit. 5) Schwimmfüße (pedes natatorii), welche denjenigen Thieren eigen sind, welche ihre Nahrung auf dem Lande und im Wasser suchen. Die Zehen sind alsdann entweder ganz mit einer Haut verbunden (palmati) oder nur zum Theil mit einer Haut verbunden (subpalmati) oder gefranzt (ciliati), wenn jede Zehe zu beyden Seiten dicht mit steifen Haaren besetzt ist. 6) Flugfüße oder flügelähnliche Füße (pedes chiropteri, alaeformes), die zum Flug geschickt sind. Die Zehen sind außerordentlich lang und alle durch

eine florähnliche Haut und durch dieselbe mit den Hinterfüßen verbunden, z. B. bey den Fledermäusen. 7) Hände (manus, wenn der innere Finger oder der Daumen (pollex) von den übrigen entfernt und etwas tiefer steht, so daß die Thiere vermittelst desselben etwas fassen und festhalten können. 8) Springfüße (saltatorii); so nennt man bloß die hintern, wenn sie gegen die vordern von einer viel größern Länge sind, so daß die Thiere vermittelst derselben sehr weite Sprünge thun können.

Bey vielen Säugethieren ist das Fußblatt in keine deutliche Zehen getheilt, sondern mit einer bald härtern bald weichern Substanz umgeben, welche man den Huf oder die Klaue (ungula) nennt. Diese ist ungespalten (solidungula), wie beym Pferd; tiefgespalten (bisulca) zweyhufige Thiere; nicht ganz gespalten (subbisulca) z. B. das Kameel; dreyhufig (triungula) durch zwey Einschnitte in drey Klauen getheilt; vierhufig (quadrungula, ungulis quatuor) durch drey Einschnitte in vier Klauen getheilt; fünfhufig (quinque ungulis) durch vier Einschnitte in fünf Klauen getheilt. Falsche Hufe (ungulae spuriae, tali succenturiati) nennt man bey einigen Thieren die hinten etwas über den Klauen befindlichen kleinen Hufe, welche beym gewöhnlichen Gang die Erde nicht berühren, aber im Springen und Klettern Dienste thun. Bey den meisten Säugethieren sind die Füße deutlich, bey den im Wasser lebenden aber sind sie mit einer Haut umwachsen und den Flossen der Fische ähnlich (pinniformes). Die vordern sind nach unten gekehrt, und in einen waagerechten Schwanz (caudam horizontalem) verwachsen (pedes compedes); doch findet man in den vordern so wohl als in den hintern die gewöhnlichen Fußknochen.

Wenn die Thiere mit gefingerten Füßen bloß auf den Zehen gehen, so nennt man die Zehen Pfoten, wenn sie aber auf dem ganzen Fußblatt gehen, wie z. B. Menschen und Affen, Fuß im strengsten Verstande, und bey den Bären Tatze.

Ueber den Schenkeln bilden sich zu beyden Seiten des Hintern die Hinterbakken (nates), die 1) nach ihrer Substanz: fleischig (carnosae) aus großen und vielen Fleischmuskeln bestehen, schwielig (callosae) mit großen Verhärtungen besetzt sind; 2) nach ihrer Gestalt: gewölbt,

zusammengedrückt, etwas plattgedrückt (compressiusculae), und 3) nach ihrer Bedeckung: behaart, nackend oder kahl sind.

II. Vögel*).

Der Körper der Vögel wird in den Kopf mit dem Halse, den Rumpf und die Gliedmaßen eingetheilt.

Der obere Theil des Kopfs heißt der Oberkopf oder die Haube (pileus). Diese hat vorn die Stirn (frons), in der Mitte den Scheitel (vertex) und hinten den Hinterkopf (occiput). Die äußern Federn am Rande des Kopfs, welche den Schnabel umgeben, heißen die Halfter (capistrum), und die nackten Streife, welche an den Seiten bis an die Augen gehen, die Zügel (lora). Der Augenkreiß (orbita) umgiebt die Augen, und die gebogene Reihe stärkerer Federn über den Augen machen die Augenbraunen (supercilia). Die Gegend zwischen den Augen und Ohren nennt man die Schläfe (tempora) und, zwischen den Augen und der Kehle, die Wangen (genae). Der Schnabel (rostrum) besteht aus zwey einander deckenden Kinnladen. Er ist 1) nach seiner Gestalt und Richtung: gerade (rectum), unter sich gebogen (incurvum), wo er theils haakenförmig (aduncum, uncinatum) d. h. kurz und stark gekrümmt, theils bogenförmig (arcuatum) d. h. länger als der vorhergehende und wie ein Stück eines Zirkelbogens gekrümmt ist — säbelförmig (recurvum), scheerenförmig (forlicatum), walzenförmig (cylindricum), zugespitzt (acuminatum, attenuatum), gebrochen (infractum), verengt (coarctatum), ausgebreitet (dilatatum), fadenförmig (liliformae), pfriemenförmig (subulatum), röhrenförmig (tubulatum), eingedrückt (simum). 2) Nach der Spitze: spitzig, scharf (apex acutus), stumpf, abgeschnitten, zugerundet, plattgedrückt, ausgerändet (emarginatus), tellerförmig (orbiculato-dilatatus), sanft abwärtsgebogen (descendens, declivis), haakenförmig heruntergebogen (aduncus, uncinatus), eingebogen (inflexus), zurückgebogen (reflexus), mit einem Nagel versehen (unguiculatus), keilförmig (cuneatus), rinnenförmig (canaliculatus), röhrenförmig (tu-

*) Oben zu Seite 301.

(tubulatus), geründet (marginatus), biegsam (flexilis). 3) Nach seiner Wurzel: zusammengedrückt (basis compressa), plattgedrückt (depressa), höckerig (tuberculata), erhaben (gibba), keilförmig (conoidea), dreyeckig (trigona), gerundet (rotundata), mit einer Wachshaut (cera instructa), mit Schwielen (callosa), mit Fleischwarzen umgeben (caruculis circumdata), mit feinen wolligen Federn bedeckt (plumis tomentosis tecta), mit flachliegenden Borsten bedeckt (setis patulis tecta), mit steifen Haaren, wie mit einem Knebelbart besetzt (vibrissis circumdata), gefranzt (ciliata). 4) Nach seiner Länge: lang (rostrum longum), d. h. länger als der Kopf, kurz (breve), mittelmäßig (mediocre), eben so lang als der Kopf. 5) Nach seiner Oberfläche: eben, runzlich, nach der Länge oder Queere gefurcht (longitudinaliter vel transverse sulcatum), mit kleinen Erhabenheiten (tuberculatum), mit großen Höckern besetzt (gibbosum), gehörnt (cornutum), ausgefurcht (exaratum), ziegelförmig geschuppt (imbricatum), mit einer dünnen Haut überzogen (epidermide tectum). 6) Nach seinem Umfang; rund (teres), eckig (angulatum), dreyeckig (trigonum), viereckig (quadrangulare), vieleckig (polyedrum), kielförmig (carinatum), messerförmig (cultratum), zusammengedrückt (compressum), plattgedrückt (depressum), gewölbt (fornicatum), dick (crassum), dünn tenue). 7) Nach dem Rand der Kinnladen. Dieser ist: zahnlos (margo edentulus), mit einer scharfen hervorstehenden Ecke (angulum exserens), gezähnt (dentatus), gesägt (serratus), gekämmt (pectinatus, lamellos odentatus), gefranzt (ciliatus), ausgerandet (emarginatus), verdickt (incrassatus), verengt (coarctatus), offenstehend (patens), verbreitet (dilatatus), eingebogen (inflexus). 8) Nach dem Verhältniß der Kinnladen gegen einander: die beyden Kinsladen sind von gleicher Länge (mandibulae aequales), die obere ist länger als die untere, die obere ist kürzer als die untere, die obere ist über die untere erhaben gewölbt (rostrum convexum), und endlich die untere ist inwendig hohl und liegt in der obern wie in einer Scheide verborgen (mandibula superior vaginans inferiorem).

Die Nasenlöcher (nares), 1) nach ihrer Lage betrachtet: sie liegen hinter der Wurzel des Schnabels (pone rostri basin), auf der Wurzel des Schnabels (supra basin rostri), in der Mitte des Schnabels (in medio rostri), zu beyden Seiten des Schnabels (nares laterales), auf dem Rücken des Schnabels (in dorso rostri). 2) Nach ihrer Gestalt sind sie: gerundet (rotundatae), eyrund, mondförmig (lunatae), länglich (oblongae), röhrenförmig (tubulosae), gerändet (marginatae), hervorragend (prominulae), gewölbt (fornicatae). 3) In Absicht ihrer Größe und Weite: weit geöffnet (patulae), eng und fast linienförmig (lineares), kaum wie ein sichtbarer Ritzen (nares rima obliterata). 4) In Absicht ihrer Bedeckung: nackend, halb bedeckt (semitectae), ganz bedeckt (tectae). Diese Bedeckungen sind: a) Fleischlappen (carunculae), b) eine Wachshaut (cera), c) eine weiche aufgeschwollene Haut (membrana mollis tumida), d) eine härtere knorpelartige Haut (membrana cartilaginea), e) steife Borsten (vibrissae), f) borstenartige Federn (pennae setaceae), oder g) zurückgeschlagene Federn (pennae recumbentes). 5) In Absicht ihrer innern Einrichtung: die Nasenlöcher sind durch eine Scheidewand abgesondert, oder gehen von einer Seite zur andern durch (nares perviae).

Die Zunge (lingua) ist 1) nach ihrer Gestalt: ganz (integra), gespalten (bifida), eingeschnitten (incisa), ausgezackt oder zerissen (lacera), pfeilförmig (sagittata), gefranzt (ciliata), ausgerandet oder ausgeschnitten (emarginata), federartig (pennacea), flach (plana), breit (lata), schmal (angusta), gleichbreit (linearis), wurmförmig (teres s. lumbriciformis), faden- und röhrenförmig (filiformi-tubulosa), dreyseitig (triquetra). 2) Nach der Spitze: stumpf, abgeschnitten, spitzig, dolchähnlich (mucronata), zerrissen (laciniata), mit Widerhaaken besetzt (retrorsum aculeata), borstig (setacea), mit einem fadenförmigen Ansatz (antice filamentosa). 3) Nach ihrer Substanz: fleischig (carnosa), knorpelartig (cartilaginea). 4) Nach ihrer Länge: lang d. i. von der Länge des Schnabels, kurz.

Wenn die Halfter (capistrum) sich über den Schnabel herunterbiegt und die Wurzel desselben deckt, so wird sie eine zurückgebogene Halfter (capistrum reversum) genannt. Die Zügel (lora) sind allzeit nackend (nuda), aber bisweilen mit harten, bisweilen mit weichen Warzen besetzt (verrucosa vel papillosa).

Die Wangen (genae) sind: mit weichen Federn (plumosae), mit federartigen Linien besetzt, (lineis plumosis, sind nackend oder mit Fleischlappen besetzt (carunculatae).

Die Schläfe (tempora) sind von eben der Beschaffenheit.

Die Stirn (frons) ist: entweder mit Federn bekleidet (plumosa), oder nackend, in diesem Fall ist sie: eben, runzlich, beinartig (ossea), gehörnt (cornuta), doppelt gehörnt (bicornis), ungehörnt (mutica), fleischig (carnosa), mit schwammigen Fleischwarzen besetzt (spongiose carunculata).

Die Augenkreise (orbitae) sind entweder mit Federn besetzt oder nackend.

Die Augenlieder (palpebrae) sind entweder mit Federn oder mit steifen Haaren (ciliis) besetzt, oder sind nackend. Bisweilen bilden sie eine scharfe fleischerne Spitze (palpebrae mucronatae).

Die Augenbraunen (supercilia) bestehen entweder aus einem Federbogen (plumata), oder aus einer Reihe harter (verrucosa) oder weicher Warzen (papillosa).

Die Stirn und die Gegend um die Augen bis an die Schläfe nennt man das Gesicht (facies). Dieß ist entweder bedeckt (tecta) oder nackend (nuda). Im letztern Fall ist es runzlich, mit einer warzigen Haut (papillosa) oder mit einer Fleischhaut überzogen, die mehrere ungleiche warzenähnliche Erhöhungen hat (carunculata).

Wenn man auf die Bedekkung des Kopfs sieht, so ist er: ganz mit Federn bedeckt (pennis tectum); nur mit zarter Wolle bekleidet (lanugine tectum), nackend (nudum).

In Rücksicht seiner Gestalt ist er: erhaben gewölbt (gibbum, fornicatum convexum), wenig gewölbt (convexiusculum), platt gedrückt (depressum), zusammen-

mengedrückt (compressum), ein Katzenkopf (caput felinum) wie bey den Eulen.

Der Kopf der Vögel ist auch oft mit mancherley Zierrathen versehen: 1) Mit einem Federbusch (Holle, crista), der an den Ohren wie bey manchen Eulen, den Namen Federohren (caput auriculatum) erhält. 2) Mit Hörnern (caput cornutum). 3) Mit einem (fleischernen) Kamm (caruncula). 4) An der Kehle heißen die fleischern Auswüchse Lappen (palearia). Der Truthahn hat auch auf der Brust einen Büschel steifer Haare. Der Federbusch (crista) besteht entweder aus gewöhnlichen (pennacea), oder aus schlanken, biegsamen (cirrhata) oder aus borstigen Federn (setosa). Er ist auch 1) seiner Gestalt und Richtung nach verschieden: kugelich, zugespitzt, oben ausgebreitet, pfriemenförmig, zusammengedrückt, plattgedrückt, aufgerichtet, zurückgebogen (reversa), herabhängend (dependens), beweglich (plicatilis). 2) Nach seinem Standort: auf der Stirn (frontilis), auf dem Scheitel (verticalis), auf dem Hinterkopf (occipitalis), auf den Augenbraunen (superciliaris) oder verbreitet sich fächerförmig über den ganzen Kopf von der Stirn bis in den Nacken.

An dem Hals ist besonders merkwürdig: 1) der Halskragen (collare), den lange Federn bilden, die den Hals rund umgeben. 2) Der geflügelte Hals (collum alatum), welchen zu beyden Seiten lange bewegliche Federn machen. 3) Die Mähnen (collum jubatum), welche aus langen Federn bestehen, die den Hals oben hinab glitschen.

Die Kehle ist auch zuweilen mit einem Federbart (barba pennacea) mit einem Haarbart (pilosa) oder mit einem Borstenbart (setosa) besetzt.

An dem Rumpfe (truncus) der Vögel, der gewöhnlich eyförmig und nur bey einigen entweder zusammengedrückt oder plattgedrückt ist, unterscheidet man den untern (pars prona) und obern Theil (supina). Der obere Theil heißt der Rücken (dorsum), und wird in dem Oberrücken (interscapulinum), der zwischen den Flügeln liegt, in den Mittelrücken (tergum) und das Ende des Rückens oder den Steiß (uropygium) eingetheilt. An den Sei-

ten des Oberrückens gleich an jedem Flügel liegen die Schultern (humeri), unter den Flügeln die Achseln (axillae) und weiter nach hinten zur Seite des Bauchs die Weichen (hypochondria). Der untere Theil hat gleich vorn hinter dem Halse die Brust (pectus), auf diese folgt der Bauch (abdomen), und dann die Gegend zwischen den Füßen und dem Schwanze, oder der After (crissum).

Noch müssen wir hier einige vorzügliche Benennungen der Federn (pennae) beybringen *). Sie sind lang, kurz, klein, mittelmäßig und groß — alles dieß im Verhältniß gegen den Körper; breit und schmal — im Verhältniß gegen die Länge; einfach (simplices), doppelt (duplices); weitstrahlig (laxae) — Drossel; engstrahlig (densae) — Staar, dunenartig (villosae), haarig (pilosae); weich (molles) — Fink, hart (durae), starr (rigidae); rund (rotundatae) an der Spitze, stumpf (obtusae), herzförmig (cordatae), viereckig (quadratae) — Truthuhn, spitzig (acutae) — Sperling, zugespitzt (acuminatae), linienförmig (lineares), pfriemenförmig (subulatae) — Staar, fadenförmig (strictae) d. h. wenn man die Strahlen kaum bemerkt, pinselförmig (penniciliatae) — an der Spitze mit einem Barte versehen, gekräuselt (revolutae) — Struphuhn.

Zu den Gliedern der Vögel gehören die Flügel, die Füße und die Schwanzwurzel.

Die Flügel werden nach ihren Bau und ihrer Bekleidung betrachtet. In Ansehung des Baues besteht jeder aus 11 Knochen. Der Hinterarm (brachium) hat 1) den Vorderarm (antibrachium) 2, die Handwurzel (carpus) 2, die Unterhand (metacarpus) 2; an dieser hat der Daumen und die zwey Finger jeder 2 Gelenk. Diese verschiedenen Knochen sind mit Haut und Fleisch überzogen und enthalten die Schwungfedern (remiges mit ihren Deckfedern tectrices. Erstere werden in die größern oder vordern (majores s. primares), und in die kleinern und hintern (minores et secundariae) eingetheilt. Liegen an den Hinterarmen zuweilen noch große

*) Weitläuftiger sehe man dieß in Merrems Grundriß der allgemeinen Geschichte und natürlichen Eintheilung der Vögel. Leipzig 1788.

große Federn, so nennt man diese die Schwungfedern der dritten Ordnung (tertii ordinis) Die kleinen steifen Federn am Daumen machen den Afterflügel (alula, ala spuria) und wenn sich ein Dorn daran befindet. Dorn- oder Sporenflügel (alae calcaratae, spinosae) und wenn unter den Flügeln, wie bey den Enten und einigen Meisen, steife Federn liegen, so machen diese den Bastardflügel (ala notha) aus.

Bey den Flügelfedern sind noch einige besondere Benennungen zu wissen nöthig. Diese sind daher: ganz (remiges integrae) — Staar, winklich (angustae) d. h. wenn die Schwungfedern nach der Spitze hin, ohngefähr in der Mitte plötzlich mit einem Winkel schmäler werden, spitzig, zugespitzt, rundlich (orbiculatae) fast ein halber Zirkel, abgerundet (rotundatae) mehr spitzig als rundlich, beym Staar die vordern Schwungfedern, stumpf, beym Buntspecht, schief abgestumpft (oblique truncatae) — die zweyte Ordnung beym Staar, lanzetförmig (lanceolatae), die hintern der Pieplerche, herzförmig (cordatae), stumpfeckig (rhombeae) — die hintern des Kernbeißers, an der Spitze pergamentartig (apice membranaceae) — Seidenschwanz, säbelförmig (ensiformes), schildförmig (cutatae) d. h. wenn die breite Fahne viel größer ist als die schmale und bey zusammengelegten Flügeln lothrecht in die Höhe steht — Sommerente, sägenförmig (serratae) — Schleyereule.

Aus der Schwanzwurzel oder den äußersten Stükke des Rumpfs entsteht der Schwanz (cauda,) welchen die Schwanzfedern (rectrices) bilden. Er ist 1) nach der Länge: kürzer, wenn er kürzer als die Füße ist (avis brachyura); lang (avis macroura). 2 Nach dem Verhältniß der Schwanzfedern gegen einander: ganz (integra), zugerundet (rotundata), keilförmig cuneata, (conica), gabelförmig (bifurca) — Schwalbe, getheilt (bifida) — Hänfling, auseinander gezogen (divaricata) — Birkhahn, etwas getheilt (subbifida) — Sperling, eingeschnitten (subincisa) — Pieplerche, scheerenförmig (forficata), ausgerandet (emarginata), zugespitzt (acuminata), ausgebreitet (dilatata). 3) Nach der Länge der Schwanzfedern: flach (plana), zusammengedrückt (compressa). 4) Nach

der Art, wie ihn der Vogel trägt: gerade (recta), aufgerichtet, (erecta), hängend (pendula) — Perlhuhn, fächerförmig (plicatilis) — Auerhahn, niedergebogen (deflexa) — Fasan, sichelförmig (falcata) — Hahn.

Wenn man die Schwanzfedern (rectrices) einzeln betrachtet, so sind sie: hart (durae) — Staar, weich (molles) — Fink, sehr weich (mollissimae) — Strauß. federhart (elasticae) — Specht, breit (latae) — Fink, schmal (lineares), linienförmig (strictae) wenn die Fahne nicht oder kaum so breit ist als der Schaft; halbgefahnelt (semibarbatae), fadenförmig (cirrhosae), pinselförmig (penicilliformes) — an der Spitze nur mit einer breiten Fahne versehen, haarig (pilosae), spitzig, zugespitzt, pfriemenförmig, keilförmig (cuneiformes) — Baumläufer, abgebrochen (truncatae), wenn der Schaft kürzer ist als die Fahne — Specht, rund, herzförmig, viereckt (quadratae), borstenförmig (setaceae) d. h. linienförmig in eine feine Spitze sich endigend, nadelförmig (spinosae) an der Spitze stumpf und spitzig, flach liegend (planae) — Fink, lothrecht stehend (verticales), krumgebogen (inflexae), gekräuselt (recurvatae) — Hausentrich, und endlich geschnirkelt (lunatae) an der Spitze seitwärts herumgebogen.

Die Füße der Vögel bestehen aus dem aus drey Knochen zusammengesetzten Schenkel (nach einigen Lende, femur), aus dem Schienbein (Schenkel, tibia) und den Zehen (digiti). Die 3 Knochen des Schenkels sind das Hüftbein (os femoris) und 2 Schenkelbeine (ossa cruris). Bey den meisten Vögeln ist der Schenkel auch mit Fleisch, und ganz mit Federn oder Wolle bedeckt; nur bey den Sumpfvögeln ist er an den untern Theilen unbefiedert. Das Gelenk, welches den Schenkel und das Schienbein verbindet, heißt das Knie (genu) und über denselben liegen bey den Wasserhühnern die gefärbten Kniebänder (armillae).

Die Schienbeine sind meist walzenförmig und ohne Fleisch. In Rücksicht ihrer Bedeckung und des Sporns sind sie: häutig (membranacea), lederartig (coriacea), hornartig (cornea), geschildet (scutatus), d. h. wenn die Abtheilungen der Haut über sie ganz breit laufen, wie beym

Fin-

Finken, gepanzert (lamellatus) d. i. wenn die Oberhaut aus lauter sechseckigen oder achteckigen Blättern zu bestehen scheint, wie beym Schwan, schuppig (squamatus) d. h. wenn sie mit lauter ziegelförmig über einander liegenden zu gerundeten Blättchen bedeckt ist, sägenförmig (serratus) d. h. wenn das Schienbein zusammengedrückt ist, und die Schilde vorn oder hinten nicht dicht an einander schließen, halbbefiedert (semilanatus), befiedert (lanatus), vorn befiedert (antice lanatus), gespornt (calcaratus), doppelt gespornt (bicalcaratus).

Die Zehen (digiti) sind: verbunden (palmati), wie bey der Gans, halbverbunden (semipalmati), etwas verbunden (subpalmati) z. B. der Hahn; breitlappig (pinnati) — Taucher; schmallappig (subpinnati — grünfüßiges Meerhuhn; gekrümmt (lobati) — gemeines Wasserhuhn; gefranzt (denticulati) — Auerhuhn; verwachsen (connati); halbverwachsen (semiconnati) — Eisvogel; krum verwachsen (subconnati) — Krähe; frey oder ganz gespalten (liberi s. penitus fissi) — Racke; nackt, befiedert, halbbefiedert oder ganz befiedert. — Sie sind ferner nach ihrer Länge, die sich nach dem Verhältniß gegen das Schienbein und die Zehen unter sich richtet, verschieden.

Endlich sind die Nägel und Krallen der Länge und Gestalt nach verschieden: flach, rund, kurz, mittelmäßig, lang, sehr lang, gerade, fast gerade (subrecti), gebogen (subincurvi), gekrümmt (incurvi) — Finke. Krallen (aduncі), spitzig (acuti) — Fink, zugespitzt (acuminati) — Eule, stumpf (obtusi), — Taube, abgestumpft, schneidend (cultrati) — Eule, sägenförmig (serrati) — Reiher; und kammförmig (pectinati) — Nachtschwalbe.

III. Amphibien*).

1. Kriechende Amphibien.

Der Körper der kriechenden Amphibien ist allzeit ohne Haare. Dahingegen ist die Haut: glatt (corpus laevae), geglättet (laevigatum), kleinhöckerig (tuberculatum), warzig (verrucosum), stachlig (muricatum), runzlich (rugo-

*) Zu Seite 563.

sum), gefurcht (sulcatum), schuppich (squamatum), oder beschildet (clypeatum s. testatum). — Die Schuppen (squamae) sind 1) ihrer Gestalt nach: rund (rotundatae), winklig (angulatae), viereckig (quadratae), abgestumpft (truncatae), zugespitzt (acuminatae) oder dolchförmig (mucronatae). 2) Nach ihrem Umfange: ganz (integrae), gezähnt (dentatae), gezähnelt (denticulatae), gesägt (serratae). 3) Nach ihrer Erhabenheit: flach (planae), gewölbt (convexae), kielförmig (carinatae), rundkantig (dorsatae). 4) Nach der Oberfläche: eben, rauh (scabrae). — Das Schild oder die Schaale (testa), welche die Schildkröte deckt, ist 1) der Substanz nach: lederartig (testa coriacea) oder beschildet (scutellata) d. i. beinhart und durch Näthe in Schilde abgetheilt. 2) Nach seiner Gestalt: eyrund (ovata), länglichrund (oblonga), kreisrund (orbiculata), gespalten (bifida) oder herzförmig (cordata). 3) Nach seiner Erhabenheit: etwas flach (planiuscula), halbkugelig (hemisphaerica), gewölbt (convexa), kielförmig (carinata), rundkantig (dorsata). 4) Nach seinem Rande: eingeschnitten (emarginata), gesägt (serrata), gezähnt (dentata), gekerbt (crenata), zernagt (erosa), ganz (integra) und zwar entweder scharf (margo acutus) oder stumpf (obtusus).

Die obere Schaale nennt Linné im vorzüglichen Sinn Schaale, die untere aber das Brustbein (sternum). Dieses ist kreisrund, eyrund, länglichrund, ausgeschnitten, herzförmig, verkehrtherzförmig (obcordatum), abgeschnitten (truncatum) und zernagt. — Die Schildchen (scutella) der obern Decke sind verschieden 1) nach ihrer Erhabenheit über die Oberfläche der Schaale: flach (plana), erhaben (gibba, elevata), und zwar entweder gewölbt, oder abgeschnitten oder ausgehöhlt (excavata), ferner kielförmig oder rundkantig. 2) Nach ihrer Lage liegen sie entweder neben einander, so daß sie sich mit ihren Rändern berühren (approximata) oder sie liegen wie Dachziegeln über einander (imbricata). 3) Nach ihrer Oberfläche: eben, rauh (scabra s. convexo-punctata), punktirt (punctata seu excavato-punctata) gestreift (striata), ausgefurcht (sulcata, exarata). 4) Nach dem Orte, wo sie stehen:

Rand-

Randschilde (scutella marginalia), Mittelschilde (in disco). 5) Nach ihrer Gestalt: 4) 5 oder 6eckig, regelmäßig oder unregelmäßig.

Der Kopf dieser Amphibien ist gewöhnlich von eyrunder (caput ovatum) Gestalt, und zwar nach seiner Oberfläche entweder nackend (nudum, glabrum), oder mit einem häutigen Kamm besetzt (cristatum), oder schwülig (callosum, callotectum), oder mit erhabenen spitzigen Warzen besetzt (muricatum) oder die zurückgebogenen Schuppen haben sich kammartig in die Höhe gerichtet (caput squamis reversis cristatum) oder er ist beschildet (clypeatum, cataphractum), wie beym Crokodill. — Die Augen stehen gewöhnlich etwas weit hervor (oculi prominuli) und die Augendekel haben gewöhnlich keine besonders abweichende Bildung. Bisweilen sind sie höher als der Kopf ist aufgeworfen, und nur bey einer Art der gehörnten Kröte sind sie deutenförmig (palpebrae conicae), und stehen wie Hörner in die Höhe. Ihr Rand ist meist glatt, bisweilen aber fein gekerbt, und auch manchmal mit hervorstehenden Schuppen fein gefranzt. Die Augenbraunen (supercilia) bestehen in einer Schwüle, welche sich in einem Bogen über die Augen hinkrümmt. Sie sind gewöhnlich glatt, zuweilen aber von übereinander liegenden Schuppen rauh. — Die Nase ist nie abstehend, sondern liegt über der obern Lippe des Mundes. Gewöhnlich ist sie kürzer als die obere Lippe, manchmal aber z. B. beym Krokodill bildet sie auch einen Rüssel (rostrum). Die Nasenlöcher sind entweder rund oder länglich, bald weiter, bald enger. — Der Mund ist in seiner Weite verschieden, die Lippen sind dünn, und die Kinnladen sind entweder mit Zähnen besetzt oder zahnlos (maxillae edentulae). — Die Zunge fehlt einigen, die meisten aber haben sie, und dann ist sie: flach (plana), rund (teres), gespalten (bilida), zweylappig (biloba) oder ganz (integra). — Die Ohren sind bey allen abgestumpft und ohne Ohrlappen; doch haben einige einen äußerlichen ohrähnlichen Ansatz z. B. die Rana Typhonia. — Die Wangen (genae) sind 1) nach ihrer Erhabenheit: (flach planae), erhaben (gibbae), hängend (pendulae). 2) Nach ihrer Oberfläche: eben, körnig (granulatae), kleinwarzig (tu-

berculatae), grosswarzig (verrucosae), runzlich (rugosae) oder gefurcht (sulcatae, exaratae).

Der Kopf ist durch den Hals mit dem Rumpfe verbunden. Auf der obern Seite ist dicht am Kopf das Genick (nucha) und weiter nach hinten der Nakken (cervix) und auf der untern Seite nahe am Kopf, gleich hinter der untern Kinnlade, die Kehle (gula) und weiter nach hinten nach der Brust zu, die Gurgel (jugulum). Das Genick und der Nakken sind, wenn man auf ihre Oberfläche sieht, nackend, beschuppt oder gekämmt (cristatae); die Kehle ist entweder nakkend und dann eben oder gefaltet, oder beschuppt, oder mit einem Kamm besetzt oder hat eine aufgeschwollene Blase (vesica gularis) — und endlich die Gurgel des Chamäleons ragt weit hervor (jugulum prominulum). — Der Hals ist bisweilen mit einem Halsband (collare) umgeben. Dieß besteht aus Schuppen (collare squamosum), aus einer in Falten geschlagenen Haut (collare plicatum), aus einer in unregelmäßigen Runzeln liegenden Haut (collare rugosum) oder aus einer harten schwûligen Haut (collare callosum).

Am Rumpf unterscheidet man den obern Theil oder Rücken (dorsum), welcher in den Vorderrücken (interscapulinum) und den Hinterrücken (tergus) abgetheilt wird, und den untern Theil, welcher aus der Brust (thorax, pectus) und dem Bauch (abdomen) besteht. Hinter der Brust zu beyden Seiten des Bauchs sind die Weichen (hypochondria). — Der Gestalt nach ist der Rumpf: eyförmig, gewölbt (convexus), platt gedrückt, zusammengedrückt, kurz, zusammengepackt (brevis, abbreviatus), langgestreckt (elongatus) und eckig (angulatus). — Der Rücken ist verschieden gestaltet und geziert und man findet ihn: etwas flach (planiusculum), gewölbt, stumpf gerandet (dorsatum), scharf gerandet (carinatum), eckig (angulatum), queerhöckerig (transverse gibbum), flossig (pinnatum), gefranzt (ciliatum), gekerbt (crenatum) oder gezähnt (dentatum). — Die Brust ist in Ansehung ihrer Ausdehnung entweder breit oder schmal, und in Absicht ihrer Erhabenheit, entweder flach oder erhaben (gibbum) oder hervorgestreckt (protensum). — Der

Bauch

Bauch ist in Absicht seiner Ausdehnung: schmal, breit oder aufgeschwollen und aufgeblasen (tumidum, ventricosum).

Die Glieder machen Vorder- und Hinterfüße und Schwanz aus. Die Vorderfüße sind durch die Schulterblätter (scapulae), welche bisweilen erhabene Höcker bilden (scapulae gibbosae) mit den Schultern (humeri), welche bey den meisten zu beyden Seiten des Vorderrückens höckerig hervorstehen (humeri gibbi), verbunden. Sie werden eingetheilt in den Hinterarm (lacertus, brachium), den Vorderarm (antibrachium) und das Fußblatt (palma). Die Hinterfüße bestehen ebenfalls aus 3 Theilen, dem Schenkel (femur), dessen obere Theil die Lende (lumbus) heißt, dem Schienbein (crus tibia) und dem Fußblatt (planta). Die Fußblätter sowohl der Vorder- als Hinterfüße sind entweder in Flossen verwachsen (pinniformes), wie bey den Seeschildkröten, oder in Finger abgetheilt (digitulae). In letztern Fall sind sie bald drey- bald vier- bald fünf bald sechszehig. Diese Zehen sind entweder frey und gespalten (digiti fissi) oder jede Zehe ist mit einer Haut besetzt (pedes lobati) z. B. beym Schleuderschwanz und Gecko; oder alle Zehen sind durch eine Haut verbunden und machen Schwimmfüße (palmati), wie die Hinterfüße der Frösche. Die Frösche und Wassereydechsen haben stumpfe Zehen ohne Nägel (mutici), die übrigen spitzige Krallen an den Zehen (unguiculati). Die Aaleydechse hat zehenlose spitzige Fußblätter, die weder in Zehen abgetheilt, noch in Fußblätter verwachsen sind. Bey vielen Amphibien steht ein Zehe nach hinten und bildet den Daumen; bey einigen stehen alle Zehen nach vorne und keiner nach hinten; beym Chamäleon aber stehen an den Vorderfüßen 2 nach vorn und 3 nach hinten, und an den Hinterfüßen 3 nach vorn und 2 nach hinten, und die nach einer Richtung stehenden sind verwachsen. Die Bedeckung dieser Theile ist fast wie der übrige Körper verschieden.

Das Ende des Körpers oder der Schwanz (cauda) ist verschieden 1) nach seiner Länge: kurz (brevis) d. h. kürzer als der Rumpf, mittelmäßig (mediocris) oder lang. 2) Nach seinem Umfang: rund, plattgedrückt, zusammengedrückt, zweyschneidig (anceps), rundkantig (dorsata),

kielförmig, doppeltkielförmig (bicarinata), genathet (suturata), dreyseitig, sechs und siebenseitig (hexagona, heptagona), flossenähnlich zertheilt (pinnatifida). 3) Nach seiner Richtung: gerade (recta), unter sich gebogen (incurva), über sich gebogen (recurva). 4) Nach seiner Spitze: stumpf, abgeschnitten, zugespitzt, spitzig, lanzetförmig, schaufelförmig (spathulata), bewaffnet (ungue armata, unguiculata). 5) Nach seiner Oberfläche: glatt, mit Schuppen, mit Schilden bedeckt (cataphracta), wirbelig (verticillata), dachziegelförmig (imbricata), gekämmt (cristata), gesägt, gezähnt, gezähnelt, mit Stacheln besetzt (muricata) oder gefurcht (sulcata). 6) Nach seiner Zusammensetzung: gegliedert (articulata), einfach (simplex). 7) Nach dem Gebrauch, z. B. wie beym Chamäleon, um sich damit festzuhalten.

2. Schleichende Amphibien: Schlangen.

Der Kopf der Schlangen ist 1) nach seiner Gestalt: länglich (oblongum), eyrund (ovatum), etwas stumpf (obtusiusculum), fast kugelig (subglobosum), keilförmig (cuneiforme), platt, zusammengedrückt oder eckig. 2) Nach seiner Oberfläche: ganz glatt (glabrum), mit Schilden (cataphractum, scutatum), mit Schuppen bedeckt, mit 2 Lappen, welche höckerig in die Höhe stehen, besetzt (bilabo gibbum) oder gehörnt (cornutum). 3) Nach seiner Dicke: dick (crassum, macrocephala), mittelmäßig oder schmal (angustum, microcephala). — Die Augenlieder der Schlangen sind unbeweglich. — Die Nase ist gewöhnlich gerade, zuweilen aber auch in der Mitte eingedrückt und vorne in die Höhe gebogen (nasus simus). Gewöhnlich ist sie kürzer als die Oberlippe, bisweilen aber auch länger und endigt sich in einen hervorstehenden viereckigen Rüssel. — Die Kinnladen sind durch keine besondern Gelenke sondern durch knorpelartige Bänder und Muskeln mit dem Hirnschädel selbst verbunden. Sie können sich also sehr weit öffnen, daher sie dickere Thiere als sie selbst sind, verschlingen können. In den Kinnladen der meisten sind spitzige Zähne und in der obern liegen bey einigen größere Giftzähne (tela). — Die Zunge ist schmal (angusta) und gespalten (bifida).

Der

Der Kopf ist ohne besondern Hals mit dem Rumpfe verbunden. Doch wird bey manchen Nattern der Rumpf zunächst den Kopfe enger und diese Gegend nennt man den Hals (collum). Bey der Brillenschlange sind diese Theile oben sehr in die Breite gezogen.

Der Rumpf wird in die obere Seite oder den Rükken (dorsum) und in die untern oder Brust (pectus) und Bauch (abdomen) eingetheilt, welche beyde aber nicht sichtbar unterschieden sind. — Der Rumpf ist 1) seiner Gestalt nach: rund (teres,) kielförmig (carinatus), oder rundkantig (dorsatus). 2) Seiner Oberfläche nach: mit Schilden besetzt, schuppig, mit Ringen umgeben (annulatus), netzförmig, gegittert (reticulatus) oder runzlich (rugosus). Der Bauch ist bisweilen eckig (abdomen angulatum).

Der Rumpf endigt sich in den Schwanz. Dieser ist 1) der Länge nach: lang, d. h. länger als der Körper, mittelmäßig, kurz. 2) Nach seiner Gestalt: rund (teres), platt zweyschneidig (depresso anceps), zusammengedrückt zweyschneidig (compresso anceps), unten mit einer Nath versehen (subtus suturata), erhaben scharf gerandet (carinata), erhaben stumpf gerandet (dorsata) 3) In Ansehung der Spitze: zugespitzt acuminata), stumpf (obtusa), sich in eine aus hornartigen Gelenken bestehenden Klappe endigend (crepitaculo terminali instructa). 4) Nach seiner Bedeckung: mit Schildern bedeckt, mit Schuppen besetzt, mit Ringen umgeben oder runzlich.

Register.

A.

Aaleidechse 592
Aal, electrischer 672
— gemeiner 668
Aalmutter 685
Aalraupe 684
Aal, Surinamscher 672
Aalwürmer 1265
Aasgeyer 308
Aaskäfer, deutscher 831
— geglätteter 833
— geschildeter 832
— glänzend schwarzer 832
— rothbandirter 832
— runzlicher 833
— vielblättriger 833
Abeille domestique 1086
Abdominales 716
Abendpfauenauge 974
Abgottsschlange 598
Abschnitt 8
Acarus coleoptratorum 1120
Acarus americanus 1119
— ricinus 1118
— scabiei 1119
— siro 1119
Achateule 1007
Achtaugenkoralle 1244
Ackerdrossel 504
Ackermännchen 539
Ackerschnecke, graue 1165
Ackertrappe 454
Ackerwespe 1066
Acipenser Ruthenus 651
Acipenser Sturio 650
Achinia plumosa 1168
Adler, gemeiner 310
Admiral 944. 1211
— gemeiner 1211
— geperlter 1211
— Westindischer 1211
Aerenfisch 779
Aesche 731
— breite 733
Aeskulapschlange 600
Affe, gemeiner 28
— langarmiger 28
Afteraaskäfer, gefleckter 834
— zweyblattriger 833
Afterbiene, Europäische 1088
Afterbockkäfer, rothhälsiger 864
— schwarzafteriger —
— vierbandirter —
Afterbrasse 715
Afterjungfern 1046
Afterkorallen 1249
Aftermaiwurmkäfer 889
Afterpolype 1261
Afterrüsselkäfer 854
Afterpolyp, radmachende 1262
Afterscheinkäfer, speckkäferartige 869
Afterspinnen, milbenförmige 1120
Agami 442
Aguti 157

Aborneule 1013
Ai 46
Aigle commune 310
-- grand 309
-- Poison 662
Aiguille de mer 642
Aland 767
Alandblecke 775
Alauda alpestris 498
-- arborea 495
-- arvensis 494
-- cristata 497
-- magna 498 und 500
-- pratensis 496
-- trivialis ---
Albatros 396
Alca Pica 398
-- Torda 391
Alcedo cristata 353
-- Ispida ---
Alcyonium arbor. 1250
Algazel 214
Alk 397
Alouette de mer 433
-- grosse huppée 497
-- Pipi 496
Alose 749
Alpenfrosch 597
Alpengrasmücke 546
Alpenschwalbe 554
Alpenforelle 728
Alse 749
Altisse à bandes jaunes 842
-- bleu ---
Alurnus 894
Amazon 344
Ameise, braune 1085
— gelbe 1085
— gemeine 1088
— rothe 1084
Ameise, verwüstende 1087
— Zuckerfressende 1088
Ameisenfresser, großer 47
— kleiner 48
Ameisenlöwe 1047
Ameisenjungfern 1046
Amia 779
Ammer, braunköpfiger 528
— grauer 524
Ammodytes Tobian. 674
Ammonshörnchen 1210
Ampelis garrulus 505
Amphibien, gehende 562
— kriechende 563
— schleichende 592
— schwimmende 563
Amphisbaena alba 611
-- fuliginosa 611
Amphitrite 1174
Amsel 503
— blaue —
Anarhichas 673
Anas adunca 391
-- Boschas 389
-- Circia 388
-- Clangula 386
-- Clypeola 388
-- Crecca --
-- Cygnus 388
-- ferina 391
-- fuligula 391
-- mollissima 384
-- moschata 386
-- nigra 381
-- Olor 379
-- Penepole 387
-- Querquedula ---
-- Strepera 386
Anchois 750
Ane 257

Ange marin ou Angelot de mer 654
Anguille 668
— tremblente 672
Anguis Cerastes 610
— fragilis 609
Anhima 414
Anhinga 394
Anomia craniolaris 1204
Anthrenus museorum 831
— scrophulariae 830
Antilope 212
— gemeine 216
Antilope bubalis 215
Antilope, blaugraue 216
Antilope cervicaria 215
— Dama 215
— Dorcas —
— Gazella 214
— gatturosa 215
— Gnu —
— Grimmia —
— Keuolla 215
— Korinna 215
— Lerwia —
— Leucophea —
— Leucoryx —
— Oreas —
— Oreotagus —
— Oryx —
— picta —
— pygarga —
— redunca 215
— Rupicapra 212
— Saiga 215
— scripta —
— Strepsiceros 216
— subgutturosa 216
— sylvatica 216
— tragocamelus 215
Anthipathes orichalcea 1249
Apalus 894
Aperea 158
Apfelblütenkäfer 851
Apfeleule 1002
Apfelrüsselkäfer 851
Apfelwickler 1030
Aphie 774
Aphis bursoria 927
- brassicae 926
- fabae 926
- populi 927
- pruni 926
- rosae 926
- sambuci -
- ulmi -
Aphrodita aculeata 1166
Apis centuncularis 1080
- fabriciana 1079
- lapidoria 1081
- longicornis 1079
- mellifera 1068
- murifex 1080
- muscorum 1081
- ruficornis 1079
- terrestris 1080
Aplysia depilans 1166
Apron 703
Apothekerschwamm 1251
Apparent 991
Aptera 1111
Apterodytes demersa 395
Ara bleu 342
- rouge -
Archen 1200
Aranea aquatica 1124
-- avicularia —
-- diadema 1122
-- domestica 1123

Arenea obtextrix 1124
— baccata 1123
— scenica 1123
— tarentula 1125
Araigne sauteuse 1123
Aras 342
Arca tortuosa 1201
Ardea cinerea 416
— minuta 419
— Nycticorax 417
— stellaris 418
Argali 221
Argentina Sphraena 741
Argonauta Argo 1209
Argusfalter, gemeiner 962
— ſchöner —
Argus grand 1213
Argus, kleiner 963
Ariequinette jaune 1017
Arion 284
Arionfalter 963
Arliquin doré 841
Armpolip, brauner 1258
— gelblichgrauer 1258
— grüner 1257
Art 7
Artefacten 3
Ascaris equi 1151
- lumbricoides 1150
- vermicularis 1151
Ascidia 1174
Asilus crabroniformis 1108
- forcipatus 1109
- oelandicus 1108
Aſſeln 1136
Asterias caput medusae 1172
Atherina 779
Atlasfalter 976
Attelabus buprestoides 855
- coryli 854
Aßel 365. 369
Auerhahn 473
Auerochſe 239
Augenſpiegelfalter, rother 955
Augenſchildfloh 1136
Auſter, gemeine 1202
Auſterfiſcher 443
Ausſatzfliege 1101
Avocette 434
Avogne 609

B.

Babiroussa 269
Bacillaria 1267
Bachforelle
Bachſchnaake 1093
Bachſtelze, gelbe 340
— weiße 539
Badeſchwamm 1251
Balaena Boops 279
— gibbosa 279
— Musculus —
— mysticetus 274
Balaena nov. angliae 279
— Physalus 278
— rostrata 280
Balbusard 312
Balaine à museau pointu 279
— - rond 279
— à six bosses 279
— de Groenland 274
— de nouvelle Angleterre 297

Balistes monoceros 645
-- Vetula 645
Balkenschröter 821
Bandoulière noir 698
Bandwurm, breiter oder kurzgliederiger 1154
— häutiger 1155
— kürbiskernähnlicher oder langgliederiger 1154
Bandweidenspinner 996
Barbe 758
Barbeau 758
Barbue 696
Bardeau 259
Bärvogel, brauner 988
— rothgeränderter 989
Bärsch, gemeiner 702
Bartavelle 479
Bartfliege 1097
Bartgeyer 306
Bartmännchen 549
Bartmeise 549
Bartwurm 1163
Basilisk 585
Basilic 585
Bastardbockkäfer, blauer 865
— großer 865
Bastardeisvogel 378
Bastardfrosch 580
Bastardmakrele 711
Bastardmuscheln 1204
Bastardnachtigall 542
Bastardscheinkäfer, blutrother 866
Bauchflosser 716
Bauchsauger, wassersüchtiger 647
Bauern 956
Baumameise, große 1084
Baumeule, große 330
Baumfalke, gemeiner 322
— großer 322
Baumfloh 1112
Baumfrösche 579
Baumhacker 378
Baumkletterer 372
Baumläufer, gemeiner 372
Baumlerche 495
Baummarder 115
Baumnachtigall 536
Baumschnecke 1226
Baumweißling 958
Becasse 425
-- bouclée 644
Becasseau 432
Becassine 426
Becassindoublet 1195
Becassine petite 427
Bec croisé 507
Bec de l'oiseau Rhinoceros 346
— de faucon 568
— en-ciseaux 395
— figue 536
Beerenwanze 920
Beinfisch 637
Beißfliege 1106
Beißmücke 1106
Belette 120
Belier 221
Bergammer 528
Bergenerotte du Printems 540
-- jaune 540
Bergfalke 317
Bergfalter, gemeiner 952
Bergfink
Berglerche 498
Bergmannswickler 1029
Bergzeisig 520. 550

Bernhardskrebs 1131
Bettwanze 916
Beutelblattlaus 927
Beutelgans 390
Beutelkrebs 1131
Beutelmeise 550
Beutelratte 140
Beutelthier 139
Beutelwürmer 1263
Bezoarbock 316
Bezoargazelle 214
Bezoar, Orientalischer 215
Bezoarschnecke, graue 1219
Biber, gemeiner 159
Biche 200
Bichon 1109
Biegeleisen 638
Biene 1068
— Fabriciussche 1079
— langhaarige 1079
— rothhaarige 1079
Bienenfresser 314
— gemeiner 370
Bienenkäfer 855
Bienenmotte 1032
Bienenschwärmer 967
Bihereau 417
Bilsenkrautsblattkäfer 843
Binsenkorall 1246
Birkhahn 475
Birkheher, gemeiner 367
Birkenfalter 960
Birkenwanze 919
Birnrüsselkäfer 852
Birnwickler 1030
Bisam, Amerikanischer 241
Biset 483
Bischofsmütze 1216
Bisamkäfer 832. 858
Bisamente 386
Bisamratte 149
Bisamschwein 268
Bisamspitzmaus 149
Bisamthier, Tatarisches 199
Bitterfisch 773
Bitterling 775
Biggel 215
Blackfisch 1120
Blaireau 135
Blanker 682
Blasenbandwurm, erbsförmiger 1156
Blasenfuß, bandirter 938
— schwarzer 937
Blasenkäfer 888
Blasenschnecken 1214
Blasenträger 1174
Blaßhuhn 440
Blatt, gelbe fliegende 956
Blatta Byzantina 1223
— lapponica 895
— orientalis 897
Blatte des cuisines 897
— jaune 898
Blattkäfer, Göttingischer 840
— kugeliger 840
— prächtiger 841
— rothflügeliger 841
— rothgeränderter 841
Blattsauger 927
Blattschild 910
Blattwespe, gelbe 1055
— großköpfige 1055
— grüne 1056
— ländliche 1056
— träge 1055
— rothköpfige 1056
Blattwickler 1028
Bläuling 732
Blauauge 378

Blaufellchen 735
Blaugrundel 689
Blaukante, große 645
-- kleine 945
Blaukehlchen 538
Blaumeise 548
Blaustrich 836
Blecke 769
Bleizeit 763
Blennius galeritus 865
-- gunellus 685
-- Pholis 685
-- viviparus 685
Bley 763
Bleyfalke 321
Blindschleiche 609
Blinzelbreme 1103
Blochwurm 1174
Blongois de Suisse 419
Blumenfliege 1097
Blumenkäfer 830. 890
-- bandirter 891
Blüte 772
Blütenschnaake 1095
Blütenwickler 1023
Binthänfling 519
Blutigel, gemeiner 1163
-- medicinischer 1162
Blutsauger 36
Boa Constictor 598
-- contortrix 599
Bock, wilder 216
Bockkäfer, angebrannter 860
-- ausspähender 860
-- bläulicher 859
-- blutrother 861
-- chagrinirter 859
-- langhändiger 856
-- lederartiger 857
-- nebliger 859
Bockkäfer, rother 862
Boef 227. 677
Bogenbockkäfer 861
Bohnenblattlaus 926
Bohrkäfer 826
Bohrmuschel 1190
Bohrwürmer 1237
Bostrichus Capucinus 826
-- piniperda ---
-- hypographus 826
Bombardierkäfer 884
Bombylius ater 1109
-- major ---
Bondrée 314
Bonnetfisch 711
Bousier à cornes retroussés 810
Bootwanze, gestreifte 914
-- graue 913
Bordeliere 769
Barge, commune 425
-- Aboyeuse 427
Borkenkäfer, gemeiner 825
Bursaria hirundinella 1263
Bos americanus 241
- bubalis 240
- Caffer 242
- grunniens 241
- moschatus 241
- Taurus 227
- urus 239
Bouc 162
Boulerat 689
Bougnotin 219
Bougmestre 408
Bousils Capucin 808
Bouvreil 509
Brachfliege 1099
Brachionus urceolaris 1261

Brachkäfer 916
Brachsen 763
Brachvogel, großer 424
- Egyptischer 415
Bradypus tridactylos 46
Brandeule 330
Brandfuchs 86
Brandgeier 320
Brandmaus 172
Brandmeise 547
Bratfisch 767
Breitfisch 769
Braunfisch 283
Braunkehlchen 541
Brunelle 536
Braunwurzeule 1005
Braunwurzgnager 831
Brebis 221
Breitwegerichfalter 950
Breitling 741
Bréme 763
Bremsen 1089
Brennesselzünsler 1027
Brentus 894
Bresen 763
Brettspielfalter 954
Brillenschlange 606
Brillkäfer 852
Brochet 738
Brodkäferchen 823
Brodschwamm 1251
Brombeerspinner 1019
Bronze 961
Bruant 523
- fou 526
Bruche à bandes 827
Bruchschlange 609
Bruchus granarius 847
- Bactris 848
- pisi 847
Brüllaffe, rother 34
Brünnichwickler 1031
Brustbäucher 686
Brustfaltenfisch 675
Brustflosser 686
Bubal 215
Buccinum glaucum 1219
- Harpa 1219
- Perdrix 1218
- subulatum 1220
- tuburosum 1219
Bucco 378
Buceros Rhinoceros 346
Buchenblattlaus 1053
Buchenblattmotte 1032
Bücherkrebs 1125
Bücherlaus 1045
Bücherscorpion 1121
Bürger 963
Buchfink 512
Buchsbaumfloh 928
Bubel 72
Büffel 240
- Amerikanischer 242
- Tibetanischer 241
Bussle 240
Bulla ambulla 1214
- virginea 1215
Bullenbeisser 71
Bund, Türkischer 1174
Buntspecht, großer 349
- kleiner 350
- mittlerer 350
Buphaga Africana 346
Bupreste à pointe 877
Buprestis Chrysis s. sternicornis 877
Buse 313
Buschratte 141
Buschpolyp 1261

Busard 320
Bussard 313
Butor 418
Butterfisch 685
Butzkopf 285
Byrrhus Pillula 836

C.

Cachelot, petit 282
Caecilia glutinosa 612
- tentaculata 611
Caille 480
Callionymus Lyra 676
Calopus serraticornis 863
Camelus Bactrianus 196
- Dromedarius 194
- Glama 197
- Pacos 196
Campagnol 174
Canard à bec courbé 391
- domestique 389
- musqué 386
- sauvage 389
- siffleur 387
Canarienvogel 521
Cancer astacus 1131
- Bernhardus 1131
- Diogenes 1131
- Crangon 1134
- latro 1131
- gammarus 1133
- locusta 1134
- moenas 1124
- Pagorus 1129
- pinnotheres 1130
- Pulex 1134
- ruricola 1129
- vocans 1130
Cancroma, cancrophaga 443
Camelopardalis Giraffa 211
Canis aureus 86
Canis Corsai 89
- Crocuta 89
- Hyaena 87
- Lagopus 90
- Lupus 80
- Lycaon 89
- virginianus 90
- Vulpes 83
Cantharide ardoise 780
Cantharis aenea 872
- bipustulata 873
- fusca 870
- melonura 870
- navalis 873
- obscura 871
- pellucida 871
- ruficollis 871
Capra Aegagrus 216
- Argorensis 218
- Caucasica 220
- Hircus 216
- Ibex 219
Caprimulgus europaeus 551
Capricorne à queue 860
Caprification 1053
Carabe petard 884
Carabus coerulescens 885
- coriaceus 882
- crepitans 884
- crux minor 885
- hortensis 882
- leucophthalmus 883
- ruficornis 884
- saponarius 883

Carabus vulgaris 883
- sycophanta 883
Caramote 1134
Carassin 761
Cardium costatum 1196
- edule 1196
Caret 568
Carp 751
Carthäuserkatze 105
Caryophyllaeus 1163
Casoar 451
Castagneux 405
Castor Fiber 159
Casse-noix 366
Cassida Murraea 835
- maculata 835
- nobilis 856
Casside panachée 835
Cavia Agati 157
- Aperea 158
- Capybara 158
- Cabaya 156
- Paca 157
Cegnot bleu 658
Celadon 1018
Cellepora pumicosa 1246
Centriscus scutatus 644
Centrogaster 715
Cephale 953
Cepola 715
Ceracome 890
Cerambix abietis 861
- aculeatus 861
- aedilis 857
- bajulus 860
- coerulescens 859
- Carcharias 859
- Cerdo 858
- coriarius 857
- Inquisitor 860
Cerambix longimanus 856
- moschatus 858
- nebulosus 859
- meridianus 862
- populneus 860
- praeustus 860
- sanguineus 861
- sutor 858
- testaceus 862
- textor 858
- verbasci 861
Cercaria gyrinus 1263
Cerf 200
Cerf volant 829
Certhia familiaris 373
- muraria 373
Cervus Alces 206
- Capreolus 205
- Dania 204
- Elephas 200
- Tarandus 205
- virginianus 210
Chacul 86
Chaetodon Paru 698
- rostratus 698
Chalcis 1088
Chama Hippopus 1200
- Gigas 1199
Chamäleon 589
Chamäleoneydechse 588
Chamois 212
Chapeau cornu 1172
Charanson allemand 852
Charadrius Hiaticula 437
- Himantopus 438
- Morinellus 436
- Oedicnemus 435
- pluvialis 436
Charboniere 547
Chardonneret 516

Chat 101
- huant 330
Chataigne noir 846
Chauve-souris 41
- de mer 649
Chebat 689
Chenille processionaire du chêne 986
Chermes alni 928
- buxi 928
- urticae 928
Cheval 243
- marin 642
Chevêche 333
Chevre 216
Chevreuil 205
Chimaera Callorhynchus 652
- monstrosa 652
Chimère 652
Chiton squamosus 1188
Chorus 80
Choucas 364
Chouette ou grand Chevêche 332
- petite 333
Christöffelchen 542
Chrysis cyanea 1063
- ignita 1063
Chrysomela alni 840
- cerealis 841
- fastuosa 841
- goettingensis 840
- haemoptera 841
- hyosciami 843
- nemorum 842
- oleracea 842
- popula 840
- sanguinolenta 841
- tenebroides 840
- vitellinae 843
- tanaceti 841
Chrysomele dorée 841
Cicada aurita 911
- foliata 910
- orni 911
- plebeja 912
- rosae 913
- squamaria 913
Cichorienkäfer 896
Cicindela campestris 876
- hybrida —
- sylvatica —
Cingle 703
Cicogne blanche 419
Ciconia alba 420
- nigra 419
Cigale bedeaude 912
Cimex abietis 923
- abterus 922
- baccarum 920
- betulae 919
- bicolor 921
- bidens 919
- campestris 922
- corticalis 918
- juniperinus 920
- lectuarius 916
- litoralis 918
- ornatus 920
- personatus 921
- pini 922
- prasinus 920
- rufipes 919
- saxatilis 921
- scaraboides 918
- striatus 922
Cincle 433
Ciron du fromage 1119
Ciste le satinée 830

Clai-

Clairon porte 856
Classe 8
Classification der Amphibien 563
— der Säugethiere 22
— der Vögel 303
— des Thierreichs 15
Clava 1174
Clio —
Cloporte ordinaire 1137
Clupea Alosa 749
- Encrasicolus 750
- Harengus 744
- Sprattus 748
Cobitis Anableps 711
- barbatula 716
- fossilis 718
- Taenia 717
Coccinella cocti 838
- conglobata —
- conglomerata —
- fimbriata —
- septempunctata 836
Cochenille Amerikanische 929
- deutsche 935
Cochenille mexique —
Cocon 980
Coccus cacti 929
- Ficus 954
- fragariae 936
- Hesperidum —
- tibiae —
- vitis —
Cochon d'Inde 156
Cochevis 497
Colier argenté 949
Colin 682
Columba coronata 492
- cristata 485
- cucullata 486
Columba Dasypus —
- forficata 488
- gutturosa —
- hispanica 487
- hispida 488
- laticauda 487
- maculata 485
- mercurialis 484
- oenas 483
- Palumpus 490
- passerina 493
- risoria 492
- turbita 487
- Turcica 486
- Turtur 491
Coluber Aesculapii 608
- albopunctatus 605
- Ammodytes 607
- Aspis 603
- autsriacus 605
- Berus 601
- Cerastes 607
- Chersea 604
- consrictor 609
- filiformis 609
- fuscus 607
- Domicella —
- laticaudatus 608
- mycterizous —
- Naja 606
- natrix 600
- Prester 605
- vipera 605
Colpoda cucullus 1264
Colymbus arcticus 403
- auritus 404
- cristatus 403
- minor 405
- subcristatus 404
- Troile 407

Colymbus Urinator 405
Combattant 431
Condor 307
Conepate 111
Congre 671
Conus Ammiralis 1211
- arausiacus 1212
- genuanus 1212
- marmoreus —
Conops calcitrans 1107
Coq commune 463
Coquille de Venus 1198
Coral 598
Coracias Garrula 367
Corallina 1254
Corallen 1244
Corneille 362
Corbeau 360
Coridon et Mirtil 951
Corrira 447
Corvus Caryocatactes 366
- Corax 360
- Corone 360
- Cornix 364
- frugilegus 362
- glandarius 366
- monedula 364
- Pica 365
Coriphaena Hippurus 688
- velifer 688
Cossus 994
Cottus cataphractus 690
- Gobio 689
- scorpius 690
Coucon 355
Coulevre à Collier 600
Coulon-chaud 430
Cousin commun 1104
Courlis 424
Courtillere 901
Crapaud 571
Crapaud de mer 649
Cratalus Durissus 597
- horridus 595
Crax Alector 462
Cresserelle 322
Criocère porte-croix de l'asperge 845
Crocodile 582
Crotophaga ani 347
Cryptocephalus asparagi 845
- capraeae -
- hirtus 845
- longipes 843
- murdigera 844
- quadripunctatus -
- sericeus 843
- sulphureus 844
Cucujus depressus 869
Cucullanus 1163
Cuculus canorus 355
- indicator 359
- rufus 359
Cujelier 495
Cuilliere brune 443
Cul-blanc 432. 541
Culex pipiens 1104
- reptans 1106
Cuntur 307
Curassao-Spinne 1125
Curculio alni 850
- Bachus 850
- granarius 849
- germanus 852
- hispidus -
- imperialis -
- nubilus -
- nucum 851
- palmarum 849

Cur-

Curculio paraplecticus 849
- pomorum 851
- pyri 852
Cyclidium radians 1265
Cycloptere 647
Cyclopterus Liparias 647
- Lumpus 646
- ventricosus 647
Cygne 379
- sauvage 381
Cylinderlöcher 1253
Cynips fagi 1053
- Psenes 1053
- quercus calicis 1052
- - folii 1051
- - petioli -
- rosae 1052
- salicis strobili 1053
Cyperkatze 106
Cypraea Argus 1213
- exanthena 1213
- moneta 1213
Cyprinus Alburnus 772
- Aspius 769
- amarus 775
Cyprinus Aphaga 774
- auratus 770
- Ballerus 770
- Barbus 758
- Blicca 769
- Buggenhagii 767
- Brama 763
- Carassius 761
- Carpio 751
- Cephalus 762
- cultratus 770
- Dobula 764
- Erythrophthalmus 765
- Gobio 760
- Idus 766
- Ieses 767
- Leuciscus 773
- Nasus 768
- Orfus 766
- Phoxinus 773
- rutilus 765
- Tunca 759
- bipunctatus 775
- Vimba 768

D.

Dachs 135
Dachshund 74
Dagysa 1174
Dain 204
Damenbret 950
Dammhirsch 204
Dammhirschantilope 215
Dämmerungsfalter 964
Danaiden 956
Darmwurm 1150
Dasypus sexcinctus 50
Dattelmuschel 1190
Davidsharfe 1219
Dauphin 284
Deckfisch 675
Decoupure 997
Degenfisch 675
Delphin 283. 284
Delphinus Delphis 284
- Leucus 286
- Orca 285
- Phocaena 283
- Serra 285
Demi-deuil 954

Demoiselle 423. 662
Dentalium elephantinum 1252
- entalis 1252
Dermeste du lard 822
Dermeste lardarius 822
- pellio --
- paniceus 824
Desman 149
Diable grand 911
Dickhals 855
Dickkopf 762. 741
Dickschnäbel 510 —
Didelphis dorsigera 141
- gigantea 141
- marsupialis 140
Didus ineptus 456
Diebkäfer 827
Dillvogel 855
Dindon 459
Ding, einzelnes 7
Dintenfisch 1170
Dintenwürmer 1170
Diodor Atinga 640
- Histrix 641
Diomeda exulans 396
Diopsis 1111
Distelfalter 944
Distelfink 516
Ditisque large 879
Döbel 764
Dog 71
Dohle 364
Dohmpfaffe 509
Donax denticulata 1197
Double tache 1010
Doppelungsfalter 953
Doppelschnepfe 424
Dorade 699
Dorade, gemeine 688
Dorée 692
Dorsoreme 1103
Doris 1174
Dornbreher 338
Dorneidechse 585
Dornfisch 707
Dornhay 654
Dornroche 662
Dornreich 691
Dorsch 681
Dorse -
Dotterweidenblattkäfer 842
Dotterweidenspinner 997
Draco volans 581
Drache 581
— fliegender 581
Drachenbars 691
— fliegender 692
— zweyfingriger 691
Drachenfisch, gemeiner 678
Draine 500
Dronte 456
Drathsertularie 1255
Drathwürmer 1152
Dragon de mer 642
Drehkäfer 829
Dreyeckmuschel, gezähnte 1197
Dromedar 194
Drossel, rosenfarbige 504
Dryaden 947
Dsiggettai 261
Duc grand 327
- moyen 328
Dudu 456
Dünnbauch 700
Dünnschwanz 675
Dungfliege. 1100
Dyticus bipustulatus 880.
- cinereus s. sulcatus 880

Dyticus latissimus 879
- marginalis s. semi-striatus 879
- minimus 881
Dyticus minutus 881
- transversalis 880
- virescens —

E.

Echasse 438
Echeneis Neucrates 687
- Remora 687
Echinus Cidaris 1174
- esculentus 1173
- Gigas 1173
Ecorcheur 358
Ecureil 185
E: Falter, weißer 847
Effraie 331
Egel 1153
Eichelblattgallwespe 1051
Eichenblattschwärmer 1051
Eichenblattstielwespe —
Eichelheher 366
Eichenbuschspanner 1022
Eichenwickler 1029
Eichhorn, Europäisches fliegendes 187
Eichhorn, gemeines 184
Einhornfisch, Bahamischer 645
Eichhorn: Spitzrücken 855
Eidechseneule 1017
Eidechsenfisch 779
Eidechse, gemeine 591
— fliegende 581
— grüne 590
— zweyfüßige 592
Eidechsen, krokodilartige 582
Eidergans 384
Eidervogel 384
Einaugfalter, brauner 953
Eingeweidewürmer 1149
Eisbär 134
Eisvogel, gemeiner 353
- mit dem Federbusch —
Elan 206
Elater aterrimus 874
- ferrugineus 875
- murinus 874
- noctilucus 874
- sanguineus 875
Elenthier 206
Elephant 53
Elephantenzahn 1232
Elephas maximus 53
Ellritze 773
Elops 779
Elster 365
Elsteralk 398
Elle 762
Emberiza Cia 526
- Cirlus 527
- Citrinella 523
- fusciceps 528
- hortulana 525
- Eleathorax 527
- nivalis 526
- miliaria 524
- paradisea 529
- passerina 528
- schoeniclus 524
Emmerandine 818
Empereur 675
Empis livida 1106
- pennipes 1107
Empaphos 215

Engelfisch 698
Engerlinge 238
Engouleuent 551
Ente, krummschnäblige 391
- Türkische 386
- wilde 389
- zahme 389
Entenmuschel 1189
Enten-Miesmuschel 1207
Epaulard 285
Epée de mer 285
Epeiche petit 350
Eperonnier 458
Eperlan 720
Epervier 324
Ephemera horaria 1041
- lutea —
- marginata 1040
- vulgata —
Epouventail 410
Equillet 654
Equus asinus 257
- bisulcus 262
- Caballus 243
- Onager 257
- Quagga 261
- Hemionus —
- Zebra 260
Erbseneule 1008
Erbsenkäfer 847
Erdbeerschildlaus 936
Erdeichelschwärmer 966
Erdfloh, gemeiner 842
- gestreifter —
Erdflöhe 890
Erdgeyer, Egyptischer 308
Erdhummel 1080
Erdkäfer 881
Erdkrebs 901
Erdmolch 587
Erdvielfraß 1140
Erdschnecke 1164
- rothe 1165
- schwarze 1165
Erdschwalbe 554
Erdwurm 1160
Eremit 820
Erinaceus auritus 152
- europaeus 150
- Malaccensis 152
- setosus 153
Erlenblattkäfer 840
Erlenfink 820
Erlenmotte 1034
Erlensauger 928
Erlenrüsselkäfer 850
Erodius 894
Erztaucher 405
Escarbot noir 828
Escheneule 999
Esel 257
Eselsohr 1220
Essigäälchen 1266
Esox Belone 740
- Lucius 738
Espinoche petite 706. 707
Estargeon commun 660
Etoile de mer 1172
Etoilée 992
Etourneau 498
Eulen 325. 998
Exocetus volitans 742

F.

Fadennatter 609
Fadenwurm, weißer 1159
Faisan 470
Falco aeruginosus 320

Falco apivorus 314
- Aquila 310
- ossifragus 311
- ater 314
- Buteo 315
- Chrysaëtos 309
- cyaneus 321
- milvus 319
- fulvus s. melanoëtos 310
- gallinarius 318
- gentilis 315
- halietus 312
- Nisus 324
- naevius 318
- palumbarius —
- peregrinus 317
- Pigargus 321
- subbuteo 323
- Tinnunculus 322
Falke, edler 315
Felis discolor 98
Fallkäfer, rauher 845
- vierpunktirter 844
- schwefelgelber —
Familien 8
Fangheuschrecke, betende 898
Fangheuschreckenfliege 1049
Farbenwechsler 699
Farlouse 496
Fasciola hepatica 1153
Faucheur 1120
Faucon gentil 315
Faulthier 45
Fauvette 542
Fechter 1220
Federbuschpolype 1253
Federmotten, fünffederige 1035
— sechsfederige —
Feigenfresser 536
— großer 537
Feigengallwespe 1053
Feigenstecher 1053
Feldflüchter 484
Feldgrylle 902
Feldhuhn 478
Feldkäfer 817
Feldlerche 494
Feldmaus, große 172
— kleine 174
Feldsandkäfer 876
Feldschnake 1165
Felsenfisch 779
Feldspatz 515
Feldsperling —
Feldtaube 484
Feldwanze 823
Felis Catus 101
- concolor 98
- Leo 91
- Lynx 99
- Onca 96
- Pardalis 97
- Pardus 94
- Tigris 93
- Uncia 99
Felsenhahn 550
Fenchelfalter 955
Fensterschwalbe 553
Fettammer 525
Fettfresser 1027
Feuerfalter 961
Feuerkröte 574
Feuermotte 603
Feuerschwalbe 553
Fichtenhacker 509
Fichtenkäfer 806
Fichtenspinner 987
Fichtenwanze 922

Filaria mediuensis 1152
Filzlaus 1114
Finnaal 672
Finnenwurm 1157
Fingerfisch 743
Fink, gemeiner 512
Finnenfisch 278
Fischaar 312
Fischadler 311
Fischegel 1163
Fischotter 120
Fische, Eintheilung 636
— Kunstwörter 614
Fistularia paradoxa 737
- tabacaria -
Flachsfink 520
Flachwürmer 1265
Flamant, rother 412
Flambé 955
Flaminger 412
Flaschenwürmer 1264
Fledermaus, gemeine 41
— langöhrige 38
Fledermaus: Secteufel 649
Flez 695
Flinter 858
Fliege, blinde 1101
— dauerhafte 1097
— dünnschwänzige 1100
— Mauritanische 1096
— schwebende —
Fliegenarten 1096. 804
Fliegenfänger, gestreifter 530
— kleiner 531
— schwarzgrauer 530
— schwarzrückiger —
Fliegenkolibri 377
Fliegenwanze 921
Fliegfisch 742
Flimmerwurm 1266
Flockenkrautspinner 1021
Floh, gemeiner 1116
Flohkäfer 890
Flohkrebs 1134
Florfliegen 840. 1035. 1053
- goldäugige 1044
Flossenwurm 1174
Flüclerche 546
Flügellosen 803. 1111
Flügelschnecken 1220
Flügelwurm 1174
Flunder 695
Flustra membranacea 1252
- pilosa —
Flußbarsch 702
Flußkrebs 1131
Flußnymphe 1039
Flußschildkröte 566
- gemeine —
Flußpferd 270
Flußpricke 665
Flußschwamm 1231
Forelle, gemeine 726
Formica cephalotes 1085
- cespitum -
- fusca -
- herculanea 1084
- omnivora 1087
- rubra 1085
- rufa 1084
- saccharina 1088
Fouine 113
Foulon 813
Fourmillier 44
Fourmi grand 1084
Forficula auricularia 895
- minor 896
Française 1037
Frauenfink 766

Fräulein von Numidien 423
Frayonne 562
Frett 121
Froschfisch, gefleckter 649
- gehörnter -
- gemeiner 648
Fringilla Canaria 521
- Coelebs 512
- cannabina 518
- carduelis 516
- liniaria 520
- montifringilla 514
- montana 512
- serinus 511
- spinus 520
- domestica 514
Friquet 515
Frosch 568
Frostschmetterling 1023
Frühbirneule 1014
Frühbirnspinner 1023
Frühlingsfliegen 1041
Frühkäfer 812
Fuchs 83
- großer 945
- kleiner -
- schwarzer 89
- Virginischer 90
Fulgora candelaria 510
- europaea 909
- laternaria -
Fulica alterrima 440
- atra -
- fusca -
- chloropus 439
Furie 1158
Furia infernalis 1158
Fußlaus 1115
Fußschwanzthierchen 1112
Futtergraseule 1007

G.

Gabelschwanz 996
Gabelweyhe 319
Gadde 682
Gadus aeglefinus 680
- Carbonarius 682
- Callarias 681
- Lota 684
- mediterraneus -
- Merlangus 682
- Merlucius 683
- minutus 681
- Molva 683
- Morhua 679
- Pollachius 682
Galeruque grisette 845
Gallwurm 1163
Gallus domesticus 464
Gallwespe 1050
Gambette 430
Gammaeule 1016
Geisblattspanner 1020
Geistopf 427
Gangfisch 732
Gans, wilde 382
- zahme -
Gasterasteus aculeatus 706
- Ductor 708
- Pungitius 701
- spinachia 701
- volitans 708
Garnäle 1134
Garrat 586
Gärtnerschnake 1094
Gartenammer 525
Gartenkäfer 817

Gartenlaufkäfer 882
Gartenschnaake 1094
Gartenschnecke 1227. 1165
Gattung 8
Gaukelerspinne 1123
Gazé 968
Gazelle 215. 212
- kleinköpfige 215
- weiße -
Geay 366
Geckeidechse 588
Gecko -
Gegler 515
Geiß 1120
Gelbsaum 879
Geldmuschel 1198
Geld, Guineisches 1213
Gemse 212
Gerbo 184
Gerstenkäfer 865
Gerstenammer 524
Gerstenfliege 1101
Geyer, gemeiner 306
Geyerkönig 307
Gibbar 278
Gibbou 28
Giebel 762
Gienmuschel 1199
Gießkanne 1233
Gifbaarsch 706
Giftroche 663
Gimpel 509
Giraffe 211
Girella 701
Girlitz 511
Gierhahn 713
Gitterspanner 1022
Gitz 1134
Glahrke 695
Glama 197
Glaucopis 378
Glanzkäfer 867
Glanzscopolender 1139
Glareola austriaca 446
Glattbutte 696
Glattroche 661
Glattwurm 1174
Gliederkoralle, rothe 1246
Glockenpolyp 1253
Gluton 137
Gnu 215
Gobemouche 530
Gobius Jozo 689
- niger -
Göse 767
Goldadler! 309
Goldafterspinner 991
Goldammer 523
Goldbarsch 705
Goldbrasse 699
Goldbutte 693
Goldecke 712
Goldeule 1016
Goldfasan 472
Goldfisch 749. 688
- chinesischer 771
Goldhahn 882
Goldhähnchen 544. 839
Goldkäfer, gemeiner 818
- punktirter 819
Goldkarpfen 688. 771
Goldregenpfeifer 436
Goldschleihe 760
Goldschmidt 882
Goldwespe, blaubäuchige 1063
- blendende 1063
Goldwolf 86
Goldzahn 1234

Gonium polysphaericum 1264
Gordius argillaceus 1159
- aquaticus 1159
- lacteus -
Gorge bleu 538
Gorgonia Flabellum 1247
- nobilis —
Goujon 768
Gouttiere 833
Grabkäfer 809
Grabwespe, gemeine 1061
- schraubendrehende 1062
Gracula religiosa 369
Gränzthierchen 1268
Grasbreme 1103
Grasfrosch, brauner 577
Grashüpfer 899
- kahlflügeliger 980
- ganz grüner 903
- spitzköpfiger 900
- warzenfressender 905
Grashummel 1081
Graskäfer 888
Grasmotte 1032. 1007
Grasmücke, gemeine 535
- gesprenkelte 537
- graue -
- größte -
- schwarzköpfige 534
Grassackspinner 990
Graurock -
Greif 307
Greis 34
Grenouille commune 577
Gresse 700
Greßling -
Greve 403
Grillon 902
Grimpel 773
Grimpereau 372
Grisette 536
Grive 501
Gropfisch 680
Gros-bec 510
Großkopf 938
Großkopfspinner 991
Großmaul 378
Grue 421
Gründling 760
Grünling 511
Grünspecht 349
Grundföhre 724
Grus communis 421
- numidica 423
Gryllus campestris 902
- caerulescens 908
- cristatus 906
- Domesticus 902
- fulcatus 905
- Gryllotalpa 901
- migratorius 907
- nasutus 900
- stridulus 908
- subulatus 900
- verrucivorus 905
- viridissimus 903
Guara 641
Guepe dorée 1063
Guillemot 403
Guignette 432
Guignard 435
Gummilackschildlaus 934
Güster 769
Gürtelthier mit 6 Gürteln 50
Gvemul 262
Guib 215
Gyrinus natator 829
Gymnotus electricus 672

H.

Hakenwurm 1163
Haarkopfwurm, menschlicher 1151
Haarpolyp 1262
Haarqualle 1172
Haarrinde 1252
Haarschnepfe 427
Haarstrangschwärmer 966
Haasentrichode 1263
Habicht 318
- blauer 321
Habichtseule 334
Haeruca 1163
Haematopus astrolegus 443
Hänfling 518
Häßling 764
Haft, gelber 1041
- gemeiner 1040
- geänderter -
Hahnfisch 652
Halbfisch 693
Halbkäfer 693. 804
Halbweyhe 321
Haliotis Midas 1230
- tuberculata —
Halsflosser 676
Hamadryaden 950
Hammer, polnischer 1203
Hammerfisch 685
Hammerhay 655
Hammermuschel 1203
Hamster, gemeiner 177
Hanfnesseleule 1075
Hangelbirnbaumspinner 982
Hanneton 813
Harfany 329
Harlequin 1025
Hase, gemeiner 189
Hasel 764
Haselhuhn 476
Haselmaus, große 183
- kleine 185
Haselstaudenspanner 1025
Hasen, gehörnte 189
Hasenkopf 639
Haspeldoublet 1201
Haubendrossel 508
Haubenente, Europäische 391
Haubenhuhn 464
Haubenkönig 544
Haubenlerche 496
Haubenmeise 548
Haubentaucher, graukehliger 404
Hauchforelle 729
Hausen 651
Hausente 390
Hausgrille 902
Hauskäferchen 829
Haushuhn 463
Hausmaus 171
Hausratte 167
Hausschmätzer 530
Hausschlange 600
Hausschwalbe 553
Haussperling 514
Hausspinne 1123
Hausteufel 431
Hausunke 601
Hausvögel 447
Hautrinde 1252
Hautwurm 1151
Hay 653
- blauer 658
- glatter 659

Hay, gröſter 657
Hecht, grüner 738
Heckenfroſch 577
Heckroſenwickler 1030
Heering, gemeiner 744
Heeringskönig 692. 713
Heeringsmeve 408
Heerwurm 1095
Heerwurmſchnaake -
Heimchen 962
Heiſter 356
Helikonier 956
Helix arbustorum 1226
- auricularia 1228
- hortensis 1227
- Janthina -
- nemoralis -
- pomatia 1225
- stagnalis 1228
Hemerobius Chrysops 1044
- fatalis 1045
- perla 1044
- pulsatorius 1045
Heriſsée 1019
Herisson 150
Herissonne 988
Herkuleskäfer 807
Hermine 118
Heron commune 416
- de mer 675
Heerſchnepfe 426
Herzmuſchel, geribbte 1195
Herzſtute 1212
Herzvogel 1010
Heuch 729
Heuſchrecke, grünflügelige 908
- wandernde 907
Heuſchreckenkrebs 1134
Hibou 328
Himbeerfalter 960
Himbeerwickler 1031
Himmelvögelchen 963
Himmelsziege 426
Hinnus 259
Hippobosca equina 1110
- hirundinis 1110
- ovina -
Hippopotamus amphibius 270
Hirngrill 511
Hirnwurm 1157
Hirondelle domestique 553
Hirſch, gemeiner 200
- Virginiſcher 210
Hirſcheber 269
Hirſchkäfer 820
Hirſchſchröter -
Hispa atra 846
- mutica -
Hister unicolor 828
- quadrimaculatus 829
Hirundo Apus 554
- esculenta 555
- melba 554
- riparia -
- rustica 553
- urbica -
Hirudo medicinalis 1162
- piscium 1163
- sanguisuga 1162
- vulgaris 1613
Hobreux 325
Hocco de la Guiana 462
Hocko, Guianiſche 462
Höllenfurie 1158
Hohlohr 1230
Hohlſchnabel 442
Holothoria frondosa 1168

Holothoria tubulosa s. tremula 1169
Hollunderblattlaus 926
Hollunderspanner 1021
Holzbohrer 827. 984. 1233
Holzbohrmuschel 1191
Holzbock 935
Holzheber 366
Holzkäfer 824
Holzlaus, schädliche 1045
Holzschnepfe 425
Holztaube 483
Holzwespe, große 1057
Homard 1133
Honigbiene 1068
Honigkuckuk 359
Honigmotte 1032
Honigsauger 375
Hopfenspinner 987
Horia dermestoides 869
Hornbaumspanner 1018
Hornfisch 644. 740. 675
Hornhecht 740
Horniſſe 1065
Hornkorallen 1247
Hornträger 414
Hartriegeleule 1001
Hottentotsgöße 899
Hufeisennase 43
Huhn, gemeines 463
Hühnerfalke 318
Hühnergeyer 319
Hühnerweyhe, schwarze 314
Huitre 1202
Hulotte 330
Himmelsschwärmer 968
Hummer 1133
Huch 729
Hund 67
Hund, toller 77
Hundeigel 152
Hundshay 656. 658
Hundszahn 1232
Hupe 371
Hyäne, gemeine 87
- gelbgefleckte 89
Hyder 601
Hydra fusca 1258
- grisea -
- pallens 1259
- viridis 1257
Hydrachna 1126
Hydrophile grand 878
Hydrophilus caraboides 879
- piceus 878
Hymenoptera 1049
Hyrax capensis 193
Hystrix cristata 154
- dorsata 155

J.

Jabiru 447
Jacob Ebertsfisch 704
Jacobskrug 1217
Jagdhund 72
Jaguar 96
Jaseur de Boheme 505
Ibis 415
Icarusfalter 962
Ichneumon 110
Ichnevmon Bedeguaris 1060
- comitatus 1059
- compunctator -
- extensorius -
- glomeratus 1060
- luteus -

Ichnevmon manifestator 1069
- persuasorius -
Igel, gemeiner 150
- langöhriger 152
- malackischer -
Iltis 116
Infusionswürmer 1259
Infusoria -
Insecten 780
Insectendieb 827
Insecten mit Halbflügeln 894
- mit netzartigen Flügeln 1035
- ohne Flügel 1111
Intestina 1149
Jonasfisch 656
Johanniskäfer 816. 817
Johanniskrautspanner 1024
Johanniswürmchen 866
Iprump 418
Isatis 90
Isis ochracea 1256
Isserling 536
Judenschlange 599
Julie 1038
Juliuskäfer 813
Julus terrestris 1140
Jungfer, Numidische 423
Junghecker 1229
Juniuskäfer 816
Jupiterfisch 279
Juwelenkäfer 852

K.

Kabeljau 679
Kabeljauwurm 1169
Kabinetkäfer 831
Kachelot 280
- kleinäugiger 282
- kleiner -
Kahneicheneule 1002
Kahneichenwickler 1029
Kackerlacke 897
Kaffeevogel 952
Käfer 803. 805
Käfer, heiliger 809
Kafermilbe 1120
Käfermuscheln 1188
Kälberkropfspanner 1026
Känjuruh 141
Käsefliege 1100
Käsemilbe 1119
Kahlbäuche 668
Kaiman 584
Kakatu, weißer 343
Kalkkoralle 1245
Kammheuschrecke 906
Kameel, gemeines 194
Kameelfliege, gemeine 1049
Kameelschnecke 1221
Kameelparder 211
Kameelziege 197
Kampfhahn 431
Kammherzmuschel 1196
Kammmuscheln 1201
Kammpolypen 1253
Kaninchen, Angorisches 192
- wildes 191
- zahmes -
Kapuzinerkäfer 826
Kapuzkäfer 824
Kappenflaschenwurm 1264
Kappypara 158
Kappenwurm 1163
Karausche 761
Karetenschildkröte 568
Karminhänfling 520
Karpfe, gemeiner 751

Karpfenkarausche 762
Karpfenkönig 757
Karpfenkopf 968
Karpfenwurm 1169
Kartendisteleule 1001
Kaiman 451
Katze 101
- Angorische 106
- Spanische —
- wilde —
Kattunfalter 964
Kaulbarsch 705
Kaulkopf 689
Kaulz, großer 332
- kleiner 333
Kegelschnäbler 556
Kegelschnecke, Guinelsche 1212
Kehrigkäfer 812
Keilhaaken 424
Kellerassel 1137
Kellerwurm —
Kernbeißer 506. 848
Kernfresser 509. 847
Kerzenwurm 1174
Kettschnepfe 426
Kennzeichen 8
Keulenwurm 1174
Kevel 215
Kiebitzey 1214
Kiebitz, gemeiner 429
Kiefenfuß 1135
Kiefereule 1008
Kiefernschwärmer 973
Kiefernspanner 1022
Kiefernspinner 983
Kiefernschwärmer 973
Kiefernwanze 918
Kiefernwurm 666
Kieferpricke —
Kiemenneunauge —
Kiemen der Fische 618
Kiemenwürmer 1169
Kiensprossenwickler 1031
Kinderwurm 1151
Kinkhörner 1218
Kirschenspanner 1019
Kirscheneule 1004
Kirschfalter 945
Kirschfink 510
Klaffmuschel 1191
Klapperer 597
Klapperheuschrecke 908
Klapperschlange 596
- Amerikanische 595
Kleiderlaus 1115
Kleidermotte 1033
Kleinkopffisch 675
Kleinkreuzlaufkäfer 885
Kleisteräälchen 1266
Klipdas 193
Klippfisch 673. 680
- rüsselköpfiger 698
Klippspringer 215
Kluthuhn 464
Knäckente 387
Kneifer 599
Knollkäfer 830
Knotenfisch 279
Knoppernfliege 1052
Knopperngallwespe —
Knorpelfische 637
Knorpelthier 560
Knorrhahn 713
Knotenohr 1230
Knotensturmhaube 1218
Knurrhahn 690
Kob 215
Köhler 682
Köllje 386
Königsschlange 598

Königsvogel 374
Kohlblattlaus 926
Kohleule 1010
Kohlfisch 682
Kohlmeise 547
- kleine —
Kohlmund 682
Kohlweißling, großer 958
- kleiner —
Kohlvögelchen 541
Kolbenkäfer 806
- bandirter 812
- eyrunder 812
- halbflügeliger 818
- vierfleckiger 812
Kolkrabe 360
Kolibri, gemeiner 376
- kleinster 377
Kopflaus 1113
Koralle, weiße 1244
Korallenmoos, officinelles 1254
Koratsche 761
Korbmuschel 1196
Korinne 215
Kortschwamm 1250
Kormoran 301
Kornbohrer 849
Korneltirsche 1216
Kornmotte 1033
Kornrüsselkäfer 849
Kornwurm, rother 849
- schwarzer —
- weißer 1033
Korsak 89
Kothfliege 1097. 1100
Kothlerche 497
Kothwanze 921
Koulik 345
Krazmilbe 1119
Kranich, gemeiner 1121
Krammetsvogel 501
Krampffisch 660
Kratzer 1152
Krausschnecke 1222
Krauteule 1008
Krautschnacke 1094
Krebsaugen 1128
Krebsfresser 443
Krebs, Moluckischer —
Kreßweißling 957
Kreuzfuchs 86
Kreuzkäfer 813
Kreuzkröte 573
Kreuzotter 604
Kreuzschnabel 507
Kreuzspinne 1122
Kreuzwurzeule 1010
Krickelster 335
Kriegente 388
Kriegsschiffsvogel 396
Kriekente 388
- kleine —
Krokodill, Amerikanisches 584
Kronennessel 1168
Kronenkäfer 890
Kronvogel 492
Kropfgans 399
Kropfgazelle 215
Kropftaube 486
Kröte, braune 574
- gehörnte 576
- gemeine 571
- grüne 578
- veränderliche 573
Krötenhay 654
Kräuselschnecken 1223
Krontaube 492
Krugwirbel 1207
Kuckuk, brauner 359

Kuckuk, gemeiner 355
Kudu 216
Kuguar 98
Kugelthier 1267
Kugelwürmer —
Kuhmilbe 1118
Kuhstelze 540
Kühlein 810
Kühling 766
Kuben 125
Kupfereidechse 590
Kupferglucke 983
Kupferschlange 604
Kurtier 447
Kurtus 686
Kuttelwurm 1170
Krümitz 507

L.

Laberdan 680
Labrus Inlis 701
Lacerta agilis 590
- Alligator 584
- anguina 592
- aquatica 587
- Basilicus 585
- biceps 592
- Crocodilus 582
- Gecko 588
- Iguana 585
- lacustris 586
- monitor 585
- palustris 586
- Salamandra 587
- Stellio 585
- Stincus 591
- vulgaris —
Lachmeve, schwarzköpfige 408
Lachs 722
Lachsforelle 725
Lachtaube 492
Lama 197
Lampe, Römische 868
Lampreion 665
Lamprillon 666
Lamproie 664
Lamprete —
Lampyris italica 868
Landbär 131
Landfrosch 1577
Landkrabbe 1129
Landschildkröte 565
Landschnecken 1225
Langfuß 843
Langrüsselkäfer 894
Lanius Collurio 337
- Excubitor 335
- minor 336
- Spinitorquus 338
- tyrannus 340
Lappenbiene 1080
Lappenwurm 1174
Larus canus 408
- fuscus —
- marinus —
- Parasiticus 407
- ridibundus 408
- tridactylus 407
Lastträger 860. 992
Laternträger, Chinesischer 911
— Europäischer 909
— Surinamscher —
Laubvögelchen 544
Laufkäfer 875. 881
— bläulicher 885
— gemeiner —
— glänzender 882

Laufkäfer, lederartiger 882
— rothhariger 884
— verrätherischer 883
— weißäugiger —
Läuse 1113
Lausfliegen 1110
Lavaret 732
Lazarusklappe, stachlige 1199
L-blanche 1014
L. Eule, weiße —
Lederkarpfen 758
Leguan 585
Leguaneidechse 585
Leichenhühnchen 333
Leiter 767
Leitbley 763
Leithund 72
Lemmig 175
Leng 683
Leopard 95. 1212
Lepas anatifora 1189
- Tintinnabulum 1189
Lepidoptera 958
Lepisma saccharina 1111
Leppelschnute 388
Leptocephalus 675
Leptura aquatica 863
- collaris 864
- melanura -
- quadrifasciata -
Lepus Brasiliensis 193
- timidus 189
Lerchenfalke 323
Lernea branchialis 1169
- cyprinacea -
Leucopsis 1088
Leucophra 1267
Libellula depressa 1038
- grandis 1038
- puella 1039
Libellula quadrimaculata 1037
- virgo 1039
- vulgata 1038
Lievre 189
Ligula 1163
Ligusterschwärmer 973
Lilienhähnchen 844
Limax agrestis 1165
- ater -
- rufus 1165
Lindenschildlaus 936
Lindenspinner 994
Lindenschwärmer 974
Linguatula 1163
Linkshörner 1225
Linotte 518
Lion 91
Lippfisch 700
Llacma 197
Lobaria 1174
Löffelente 388
Löffelreiher, weißer 413
Löwe 91
Lootse 708
Lophius Histrio 649
- piscatorius 648
- vespertilio 649
Lorbeerweidenspinner 993
Loricaria 779
Loup 810
Loxia cloris 511
- Coccothraustes 510
- curvirostra 507
- Enucleator 509
- Pyrrhula 509
- Serinus 511
Lucanus cervus 820
Lucernaria 1174
Luchs 99

Lum-

Lumbricus terrestris 1160
– variegatus 1161
Lüning 514
Lumme 402
Lump 646
Lampyris noctiluca 866
Lutra marina 129
– minor 128
– vulgaris 126

M.

Macrocephalus 938
Mactra solida 1197
Madenfresser, Afrikanischer 347
Madrepora Areola 1244
– aculata –
– porpita –
Mahlermuschel 1191
Maifisch 749
Maikäfer 813
Maiwurm 889
Maiwurmkäfer 888
— eigentlicher 889
Makrele, gemeine 709
Makrill 768
Mammaria 1174
Manakin 550
Manati 62
Mandeleule 1011
Manis pentadactyla 49
Mantelmeve 408
Mantîcora 894
Mantis Gigas 899
– oratoria 898
– precaria 899
Maräne, große 734
— kleine 735
Marienkühlein 836
Marmortute 1212
Märzfliege 1191
Masern, weiße 1213
Maskentauben 485
Mastfisch 283
Mauerbiene 1080
Mauernachtigáll 539
Mauerschwalbe 554
Mauerspecht 373
Mauerwespe 1066
Maulbeerspinner 978
Maulesel 259
Maulthier —
Maulwurf, gemeiner 142
Maulwurfsgrille 901
Mäusehabicht 314
Maiforelle 780
Maustrichode 1263
Mauvis 502
Medusa capillata 1172
Meduſenhaupt —
Meduſenkopf 1231
Meduſenſtern 1172
Meeradler 662
Meeraal 671
Meeräsche, großköpfige 741
Meerassel, leuchtende 1167
Meerbarbe 712
Meerbutte 694
Meerelster 443
Meergvappe 685
Meerjunker 701
Meerhuhn, grünfüßiges 439
— kleines 440
Meerkatze, gemeine 32
Meerlerche 433. 685.
Meernatter 642
Meernesseln 1168

Meerohren 1229
Meerotter 129
Meerpferdchen 642
Meerpolyp 1171
Meerrochen 393
Meerfau 655
Meerschente 1174
Meerschwalbe, Caspische 409
Meerschwalbe, gemeine 409
— schwarze 410
Meerschildkröten 567
Meerschwein 283
Meerschweinchen 156
Meertulpe 1189
Meerzähne 1231
Mehlkafer 885. 886
Mehlschwalbe 553
Mehlwurm 886
Mehlzünsler 1028
Meleagris Gallopavo 459
Melgris 894
Meloe cichorii 890
- majalis 889
- Schaefferi 890
- proscarabaeus 889
Menschenbremse 1092
Menschenfresser 656
Menschenlaus 1113
Mergus Albellus 393
- Merganser 392
- Serrator 393
Meridianbockkafer 862
Merle, violette 506
Merops, Apiaster 370
Messerfisch, geharnischter 644
Messerhaft 1194
Messerscheide 1194
Messingeule 1015
Metallkäfer 819
Meve, gemeine 406
Meyerkrauteule 1009
Midasohr 1215
Mießmuschel, gemeine 1206
Mieten 1119
Milben 1118
Milchdieb 958
Miliepora cellulosa 1245
- polymorpha -
Mineralreich 7
Mino 369
Misteldrossel 500
Mistkäfer 810
Mittelbauch 715
Mittelwegricheule 1014
Mönch 534
Mönchstaube 458
Mohreufliege 1096
Mohrenhuhn 465
Mohrenkopfspinner 990
Moineau 514
Molch 587
Mollusca 1164
Monas lens 1268
- termo -
Mondkäfer 808
Mondschnecken 1224
Monoculus Apus 1135
- oculus 1136
- polyphemus 1135
- pulex 1136
Monodon monoceros 273
Mops 71
Mövchentauben 487
Mordella aculeata 891
Mornell 436
Mormyrus 663
Moschus mochiferus 199
- pygmaeus 200
Motazille 531
Motacilla alba 539

Motacilla alpina 546
- atricapilla 534
- Boarula 540
- Curruca 535
- dumetorum 535
- Erithacus 538
- flava 540
- Ficedula 536
- Fitis 543
- Hippolais 542
- longirostra 543
- luscinia 551
- modularis 536
- nisoria 537
- oenanthe 541
- Philomela 534
- Phoenicurus 539
- Regulus 544
- Rubecula 537
- Rubetra 541
- Rubicola 542
- salicaria 543
- sibilatrix 544
- suevica 538
- sylvia 536
- Trochilus 543
- Troglodytes 545
Motten 1031
- aller Motten 999
Mouron 587
Mücken 1103
Mufflon 221
Mugil Cephalus 741
Mühlſtein 639
Mulus 259
Müllerchen 536
Mullus barbatus 713
- surmuletus 712
Muräne 670
Muraena Anguilla 668
- Conger 671
Muraena Helena 670
- Siren 671
Murex ramosus 1222
- Tribulus —
Murmelbraſſe 700
Murmelfiſch 667
Murmelthier 179
Mus agrarius 172
- amphibus s. terrestris 173
- arvalis 174
- avellanarius 183
- citellus 181
- cricetus vulgaris 177
- decumanus 170
- Glis 182
- Lemnus 175
- Marmotta 179
- Musculus 171
- quercinus 283
- Rattus 167
- sylvaticus 172
Muſafreſſer 378
Musca bombylans 1096
- carnaria 1099
- domestica 1098
- florea 1097
- Frit 1101
- germinationis 1101
- grossa 1100
- larvarum 1101
- Maura 1098
- Morio —
- mystacea 1097
- leprae 1101
- nemorum 1138
- pellucens 1100
- pendula 1097
- putris 1100
- scybalaria —

Musca stercoraria 1100
- vomitoria 1099
Muscicapa atricapilla 530
- grisola —
- muscipeta —
- parva —
Muſcheltauben, holländiſche 485
Muſchelmünze 1213
Musk 199
Muskusochſe 241
Muskusthierchen, Guineiſches 200
Musophaga 378
Mustela Erminea 118
- Foina 113
- Furo 121
- Ichnevmon 110
- Martes 115
- Putorius 116
- Sarmatica 124
- sibirica 125
- vulgaris 120
- Zibethicus 166
- Zobela 122
Mutilla europaea 1088
Mutterheering 749
Mya margaretifera 1192
- pictorum 1191
Mycteria 447
Myrmecophaga didactila 48
- jubata 47
Myrmelion formicarium 1046
Mytilus anatinus 1207
- cygneus 1207
- edilis 1206
- margaritiferus 1205
Myxine 1163

N.

Nachteule, gemeine 330
1005
Nachtfalter 975
Nachtgeiſt 999
Nachtigall 531
Nachtpfaufalter, kleiner 977
Nachtreiher 417
Nachtſänger 535
Nachtſchwalbe, Europäiſche 551
Nackenhorn 810
Nadelfiſch, gemeiner 641
- kleinäugiger 642
Nagelfleck 978
Nagelroche 663
Nager 215
Najaden 942
Naide 1174
Napfſchnecke 1230
Napol 461
Narval 273
Naſe 768
Naſenbremſe 1092
Naſenfiſch 708
Nashorn 50
Nashornkäfer 808
Nashornvogel 346
Natter 599
- breitgeſchwänzte 608
- Europäiſche 601
- gehörnte —
— Oeſtreichiſche 605
— Schwediſche 604
— weißpunktirte 605
Naturalien 3
Natur 3

Naturgeschichte 3
Nautilus 1209
— blaue 1227
Nautilus becoaris 1210
- Pompilius 1209
Nebelkrähe 364
Necydalis coerulea 865
- major —
- podagraria 865
- rufa —
Nelkenwurm 1163
Nepa cimioides 915
- cinerea 914
Neptuns-Manschette 1244
Nereis noctulica 1167
Nereiden 1167
Nerrling 766
Neriten 1228
Nerita grossa 1229
- pulligera —
Nesseleule 1015
Nesselfalter 945
Nesselsauger 928
Nesselspinner 988
Neßling 772
Netznatter 607
Neunauge, großes 665
— kleines 667
Neuntödter 338
Neuroptera 1035
Nierenfalter 960
Nilgau 215
Nilkrokodil 582
Nilpferd 270
Nilreiher 415
Nilsalm 736
Nimmersatt 415
Nitidula bipustulata 833
- varia 834
Nonne, weiße 393
Nörz 125
Nordkaper 279. 285
Notonecta glauca 913
- striata 914
Notenschnecke 1217
Notoxus monoceros 855
Numida Meleagris 462
Nußbaumeule 1003
Nußbeißer 366
Nußkäfer 851
Nußheher 366
Nymphen 941

O.

Oberadmiral 1211
Obstschnaake 1094
Ochs 227
Ochsenbreme 1103
Ochsenbremse 238. 1090
Ochsen 227
Ochsenhacker 346
Ochsenkopf-Schattenkäfer 886
Ohr-Eule, doppelte 1013
Oechschen 810
Oerfling 766
Oestrus bovis 1090
- haemorrhoidalis 1091
Oestrus hominis 1092
- nasalis 1091
- ovis 1092
- Tarandi —
Officier 681
Ohrentaucher 404
Ohreule, kleinste 326
- mittlere 325
Ohrschnecke 1228
Ohrwurm, großer 895

Ohrwurm, kleiner 896
Olive 1216
Oedatra 166
Oniscus Armadillo 1137
- Asellus -
- Psora -
Nnyx marina 1223
Opatrum sabulosum 834
Opuntie, gemeine und Cochinillen- 930
Opuntienkäfer 838
Ophidium 675
Orang-Utang 24
Orangeadmiral 1212
Orangenschildlaus 936
Orangespinne 1125
Ordensband, blaues 999
Ordnung 8
Oreaden 951
Orfe 766
Organe 5
Organisirt 5
Oriolus galbula 368
Ortolan 525
Ossa sepiae 1170
Ostrea edilis 1202
- malleus 1203
- maxima 1201
Ostrocion quatricomis 638
- triqueter -
Otis tarda 454
- Tetrax 455
Otter, gemeine 600
- schwarze 603. 505
Otterköpfchen 1213
Ours 121
Ovis Ammon 221
- Aries -
Oye 382
Ozlot 97

P.

Pabstkrone 1217
Paco 196
Pagadette 487
Paka 157
Palamadea cornuta 414
Palmbohrer 849
Pangolin 49
Panorpa communis 1048
- tipularia —
Panther 94
Pantherkatze 98
Pantoffelwurm 1265
Panzerfisch 779
Paon 457
Papagey, Guianischer 344
- mit rothem Schwanze 344
Papagey, Westindischer 342
Papageytaucher 397
Papiernautilus 1209
Papilio 963
- Adippe 949
- Aegeria 952
- Aglaja 948
- Amaryllis 953
- Antiope 943
- Apollo 955
- Arcanius 953
- Argiolus 963
- Argus 962
- Atlanta 944
- bellargus 962
- betulae 960
- brassicae 958

Papilio cardaminis 957
- cardui 944
- Cinxia 950
- Comma 964
- crataegi 958
- Euphrasine 949
- Fritellarius 964
- Galathea 954
- Hermione 951
- Icarus 962
- Io 944
- Iris 943
- Lathonia 949
- Machaon 955
- Medea 952
- Medusa —
- Megaera 953
- napi 957
- Pamphilus 954
- paphia 948
- Podolarius 955
- Polychlorus 945
- populi 942
- pruni 960
- rapae 955
- Rhamni 956
- rubi 961
- sinapis 957
- urticae 945
- virgaurea 961
Pappelblattkäfer 840
Pappelbockkäfer 860
Pappelfalter 962
Pappenmacherwespe 1067
Paradisea apoda 374
- regia —
Paradiesammer 529
Paradiesfisch 743
Paradiesvogel, großer 374
- kleiner —
Paradiesparkit 343
Paramaecium Aurelia 1265
Parra variabilis 441
Parus ater 547
- Biarmicus 549
- caudatus —
- caeruleus 548
- cristatus —
- major 547
- palustris 548
- pendulinus 550
Pasan 215
Patella laciniosa 1231
- lacustris —
- Pausus 894
Paviane 30
Pavo bicalcaratus 458
- cristatus 457
Pediculus humanus 1113
- pubis 1114
- ricinoides 1115
Pedicellaria 1174
Pegasus traconis 643
Pegasusfisch —
Pelecanus Carbo 401
- Graculus —
- Onocratalus 399
Pelican 399
Pelzkäfer 822
Pelzmotte 1033
Pendulin 550
Penelope 461
Penelope satyra —
Pengwin schwimmender 395
Pennatula phosphorea 1256
Perca Asper 703
- cabrilla s. marina 705
- cernua -
- fluviatilis 702

Perca guttata 704
- Lucioperca 702
- Schraetser 705
- venenosa 706
- Zingel 703
Perleule 331
Perlfliege 1044
Perlhuhn, gemeines 462
Perlenfischerey 1205
Perlenmuscheln 1192
Perlenmuttermuschel 1205
Perlenmutternautilus 1209
Perlmutterfalter, großer 948
- kleiner -
- kleinster —
— mittlerer —
Perlmutterschnecke 1209
Perspectivschnecke 1223
Peruanisches Schaf 196
Peruckentaube 486
Petermännchen 678
Pestilenzvogel 530
Petersdrache 678
Petromyzon bronchialis 666
— fluviatilis 665
- marinus 664
- Planeri 667
Pfaffenfisch 677
Pfau, doppeltgespornter 450
- gemeiner 457
Pfaufasan 458
Pfauentagfalter 944
Pfauentaube 487
Pfeiffervogel, eigentlicher 345
Pfeifer 847
Pfeifenfisch 737
Pfeifente 387
Pfeildrache 652
Pfeilsilberfisch 741
Pfeilvogel, großer 1003
Pfenningskoralle 1244
Pferd 243
Pferdebremse, rothafterige 1091
Pferdefliegen 1101
Pferdefuß 1200
Pferdehay 657
Pferdelausfliege 1110
Pferderundwurm 1151
Pferdezunge 694
Pflanzenmäher, seltener 512
Pflanzenreich 5
Pflanzenthier 1235
Pflaumenblattlaus 926
Pflaumenfalter 960
Pflaumenspanner 1021
Pflockfisch 279
Pfuhlschnepfe, gemeine 427
- kleine 428
Phaëton aethereus 394
Phalaena Bombyx Anastomosis 993
- - antiqua 992
- - Caja 988
- - chrysorrhea 991
- - coeruleocephala 994
- - Cossus -
- - dispar 991
- - graminella 990
- - humuli 987
- - libatrix 997
- pini 978
- - Morio 990
- - Neustria 905
- - palpina 997
- - pavonia minor 977
- - pini 983
- - processonea 986

Phalaena Bambyx pityocampa 987
- - quadra 989
- - quercifolia 983
- - quercus 984
- - rubi -
- - Russula 989
- - testudo 998
- - salicis 991
- - vinula 996
- Geometra atomaria 1021
- - brumata 1023
- - chaerophyllata 1026
- - clathrata 1022
- - elinguaria 1020
- - furcata 1023
- - grossularia 1025
- - hirtaria 1019
- - margaritata 1016
- - marginata 1025
- - piniaria 1022
- - plagiata 1024
- - prunaria 1021
- - prunata 1024
- - punctuaria 1022
- - roboraria 1020
- - sambucaria 1021
- - vibicaria 1026
- - viridata 1016
Phalaena Noctua brassicae 1010
- - C. nigrum 1009
- - conspicillaris 1006
- - Chrysitis 1015
- - Citrago 1013
- - delphinii 1015
- - degener 1002
- - dipsacea 1001
- - exclamationis 1010
Phalaena Noctua exsoleta 1005
- - festucae 1016
- - Fraxini 999
- - Gamma 1016
- - Glyphica 1000
- - graminis s. tricuspis 1007
- - instabilis 1011
- - ligustri 1001
- - L-album 1014
- - luctuosa 1000
- - lunaris 1017
- - Lythargyria 1014
- - Maura 999
- - megacephala 1003
- - meticulosa 1007
- - oleracea 1008
- - Oo 1013
- - piniperda 1008
- - pisi 1008
- - pronuba 1001
- - Psi 1003
- - pyramidea —
- - Rhizolitha 1006
- - rivulosa —
- - runica (aprilina) 1002
- - satellitia 1014
- - scrophulariae 1005
- - secalis 1009
- - segetis 1010
- - sponsa 999
- - sulphurea 1017
- - tanaceti 1004
- - trapezina 1013
- - Trilapsia 1015
Phalaena Pyridalis cespitalis 1028
- - farinalis 1028

Phalae-

Phalaena Pyridalis pinguinalis 1027
- proboscidalis 1027
Phalaena Tinea graminella 1032
- - granella 1033
- - mellonella 1032
- - pellionella 1033
- - Rajella 1034
- - Sarcitella 1033
- - Schaefferella 1032
- - tapezella 1033
- - vestianella 1033
Phalae Tortrix Bergmanniana 1029
- - Brunnichiana 1031
- - Holmiana 1030
- - Oporiana 1030
- - pomonaria —
- - quercana 1029
- - resinana 1031
- - rosana 1030
- - Uddamanniana 1031
- - viridana 1026
Phalangium arenoides 1120
- cancroides 1121
- opilio 1120
Pharaoratze 583. 606. 110
Pharaoschnecke 1223
Phasianus Gallus 463
- colchicus 470
- Nycthemerus 472
- pictus 472
Phoca jubata 66
- leonina —
- ursina —
- vitellina 64
Phoenicopterus ruber 412
Pholas dactylus 1190
Pholas pusilla 1191
Phryanea bicaudata 1042
Phryganea nigra 1043
- grandis 1043
Physeter catadon 282
- macrocephalas 290
- microps 282
- Tursio 283
Physsophora 1174
Phytotoma rara 512
Phytozoa 1235
Picus major 349
- minor 350
- Martius 348
- tridactylus 351
- viridis 349
Pie 365
Pieplerche 496
Pilgrimsmuschel 1201
Pillenkugel 830
Pilote 708
Pimelia femoralis 887
- mortisaga 887
- serrata —
Pinna rudis 1207
Pinnenwächter 1130
Pinson 512
Pipa 575
Pipra Rupicola 550
Pirol, gemeiner 368
Planoria 1163
Platalea Leucorodia 419
Platteis 693
Pattwurm 1163
Platzbauch 720
Plauderer 344. 369
Pleuronectes Flesus 696
- hippoglossus 694
- Limonda 695
- maximus 696

Platessa 693
Pleuronectes Passer 697
- Rhombus 696
- Solea 696
Plotus Ahinga 394
Plötze 765
Pneumora 938
Podora arborea 1112
- aquatica —
Pollack 682
Polarente 403
Polymenusparadiseus 742
Pongo et Jacko 24
Porzellanschnecken 1212
Pottfisch 280
Sparus Insidiator 700
Prachtkäfer, blauer 877
— grauer —
Prinz 949
Prinzenfahne 1215
Primaten 23
Procellaria pelagica 399
Processionsraupen 986
Processionsspinner 986
Procris 954
Pricke 665
Psittacus aesticus 344
- Araura 342
- cristatus 343
- erithacus 344
- Garrulus 344
- Macao 342
- ornatus 343
- passerinus 344
Psophia crepitans 442
Pterotrachia 1174
Ptinus Fur 827
- pertinax 827
Pülch 268
Pullex irritans 1116
- penetrans 1118
Punktkoralle 1245
Punktwurm, linsenförmiger 1268
— kleinster —
Purpurschnecke 1227
Purzeltaube 487
Puterhuhn 459

Q.

Quaakreiher 417
Quacha 261
Quackente 386
Quäcker 514
Quarkfliege 1100
Quallen 1171
Quappe 684
Quellje 387
Quittenvogel 984

R.

Raapfen 769
Rabe, gemeiner 360
— kleiner 362
Rabenkrähe 362
Räderthierchen 1261. 1262
Raja aquilina 662
- Batis 661
Raja clavata 663
- Oxyrinhus 662
- pastinaca 663
- rubus 662
- Torpedo 660
Ralle 444
Rallus aquaticus 445

Rallus Crex 444
- Porzana —
- pusillus 446
Ramichus 414
Rana alpina 579
- arborea 579
- bombina 534
- Bufo 571
- Bufo calamita 573
- - fuscus 574
- - viridis 573
- cornuta 576
- esculenta 578
- paradoxa 580
- Pipa 575
- salsa 575
- temporaria 577
- variabilis 573
Raphidia Mantissa 1049
- ophiopsis 1049
Rappe 769
Rasenzünsler 1028
Rasenameise 1085
Rat 167
Ratteneidechse 589
Ratze 116
Raubfliege, hornißähnliche 1108
— Oeländische 1108
Raubkäfer, fuchsrother 893
— glatter 893
— großkiefriger —
— hummelartiger 892
— mäusefarbiger 892
— rothflügeliger —
— rothhälsiger 894
— scheerenschwänziger 1109
Rauchschwalbe 553
Raupenfliege 1101
Raubthiere 63
Rebenschildlaus 936
Rebenstichler 850
Rebhuhn 1218
— gemeines 478
— Griechisches 479
Recurvirostra Avocetta 454
Regenbogenfisch 701
Regenbogenpapagey 342
Regenpfeifer, grauer 436
Regenvogel 424
Regenwurm, bunter 1161
— gemeiner 1160
Reh 205
Reibeisen 1244
Reiher, gemeiner 416
Reitwurm 901
Remitz 550
Renard 83
Rennthier 208
— Sibirisches 209
Rennthierbremse 1092
Reisbrey 1209
Riemenbein 438
Riemenwurm 1163
Riesenbarbe 712
Riesenbreme 1102
Riesenfliege 1100
Riesengespenst 899
Riesenkratzer 1153
Riesenlerche 500
Riesenmuschel 1199
Riesenschildkröte 567
Riesenschlange 598
Riesenwespe 1057
Rhamphastos piperivorus 345
Rheinanken 724
Rheinsarnblattkäfer 841

Rheinfarneule 1004
Rhinomacer fulvus 853
Rhinoceroskäfer 809
Rhinoceros unicornis et bicornis 50
Rhynchops nigra 395
Rindenwanze 918
Ringdroſſel 502
Ringelnatter 600
Ringelraupe 985
Ringelſchlange, ſchwarze 611
- weiße -
Ringeltaube 490
Ringelſpinner 985
Ritter 954
Ritterſporneule 1013
Robbe 64
Roche 600
Roggenhalmeule 1009
Rohrammer 524
Röhrfiſch, ſeepferdähnlich. 737
Röhrenkorallen 1242
Röhrenſchnecken 1232
Röhrling 573
Rohrdommel 418
- kleiner 419
Rohrdroſſel 504
Rohrſänger 543
Rohrſchnepfe 427
Rollendreher 854
Rölling 578
Roſengallweſpe 1052
Roſenſchlupfweſpe 1060
Roſencikade 913
Roſenblattlaus 926
Roſenblattweſpe 1056
Roſſignol 531
Roßameiſe 1084
Roßblutigel 1162
Roßgrasfalter 951
Roßkäfer 811
Roßflügelfalter 953
Roßweyhe 320
Rothauge 765
Rothbart 713. 758
Rothdroſſel 502
Rotheicheneule 999
Rothfeder 765
Rothfink 512
Rothfloſſer 766
Rothhuhn 479
Rothkehlchen 537
Rothkehle 376
Rothrandſpinner 989
Rothſchwänzchen 938. 539
Rothvogel 531
Rotzkolben 689
Ruck 362
Rübſenweißling 957
Rückenſchwimmer 913
Rüſſeldrache 652
Rüſſelfiſch 698
Rüſſelfliege, großköpfige 1108
Rüſſelkäfer 848
- wolliger 852
- lähmender 849
- borſtiger 852
- deutſcher -
- grüner -
Rüſſelſchwimmer 997
Rundwürmer 1149
Runzelſchlange, gemeine 611
- ſchleimige 672
Rüttelgeyer 223

S.

Saamenkäfer 846
Sagtblattkäfer 841

Saatkrähe 362
Sabella Chrysodon 1234
- helicina 1234
Sackspinne 1123
Sackträger -
Säbelheuschrecke 905
Sägefisch 659
Sägehay -
Sägehorn 863
Sagoin 35
Sai 33
Saige 215
Salamandereidechse 586
Salbling 728
Salm 721
- würfliger 736
Salmarin 729
Salmo alpinus 728
- Eparlano - marinus
- Eperlanus 730
- Fario 726
- Goedenii 728
- Hucho 729
- Ilanca 724
- Lavaretus 732
- Muraena 734
- Muraenula 735
- niloticus 736
- rhomboides -
- Salar 722
- salmarinus 729
- salvetinus 728
- Schiefermülleri 730
- sylvaticus 727
- Thymallus latus 731
733
- Trutta 725
- Wartmanni 735
Salpa 1174
Sammetrock 856
Sandaal 674
Sandaaskäfer, gemeiner 834
Sander 702
Sandfloh 1118
Sandhuhn, österreichisch. 446
Sandkäfer 813
Sandköcher 1234
Sandkrabbe 1130
Sandläufer 434
Sandnatter 607
Sandschaale 1234
Sardelle 750
Saugefisch 686
- großer 687
- kleiner —
Säugethiere 17
Saugschwamm 1250
Saulocker 539
Saumon 722
Sauerampfeule 1001
Salzkröte 575
Scarabaeus Actaeon 607
- Agricola 117
- auratus 818
- Eremita 820
- fasciatus 817
- fimetarius 810
- fossor 809
- Fullo 813
- Hercules 801
- hemipterus 818
- horticula 817
- lunaris 809
- Melolontha 813
- metallicus 819
- nasicornis 608
- nobilis 819
- nuchicornis 810
- ovatus 812
- prodromus —

Scarabaeus quadrimaculatus 812
- quisquilius —
- Rhinoceros 809
- sabulosus 815
- sacer 809
- Schreberi 812
- stercorarius 811
- Taurus 810
- Tiphoeus 807
- vacca 1110
- variabilis 819
- vernalis 811
Scarus 715
Schabkäfer 822
Schabe, gemeine 897
- lappländische 898
Schäferhund 71
Schäfers-Maiwurmkäfer 893
Schaf, gemeines mit seinen Arten 221
Schafbremse 1092
Schafegel 1153
Schafkameel 196
Schaflaus 1110
Schafzecke —
Schaalwürmer 474
Schaidfisch 719
Scharfbauch 748
Scharteule 1005
Schauerschlange 597
Scheerassel 1138
Scheerenscorpender 1138
Scheerschnabel 397
Scheibenwurm 1265
Scheidekunst 9
Scheidemuschel 1194
Scheidenschnabel, weißer 442
Scheinkäfer 866
- scharlachrother 868
Scheinrüsselkäfer, gemeiner 883
- goldgelber —
Scheißer 991
Schellfisch 680
Schellfischteufel, fliegender 676
Schellack 935
Schenkelwespe 188
Scheueule 1007
Schiffsboote 1208
Schiffsvogel 396
Schiffwerftskäfer 873
Schiffswurm 1233
Schildlaus, Mexikanische 929
Schildflöhe 1135
Schildkäfer, gefleckter 835
- grüner —
- rother —
Schildkröte 594
- Europäische 566
- geometrische —
- Mosaische —
Schildlaus, polnische 935
Schildmotte 998
Schildpolype 1260
Schillerfalter, gemeiner 943
Schildreiher 427
Schlammbeißer 718
Schlammpißger —
Schlangen 592
Schlangenfisch 670
Schlangenvogel 394
Schleheneule 1003
Schleicheidechse 592
Schleimfisch 684
Schleimwürmer 1164
Schleyertaube 486
Schleyereule 331
Schlingstrauchspanner 1023

Schlupfkäfer, dickschenkliger 887
- plattbrüstiger —
- stinkender —
Schlupfwespe, begleit. 1059
- dehnende 1058
- gelbe 1060
- gesellschaftliche —
- langschwänzige 1059
- stechende —
- verführende —
Schmalbockkäfer 862
Schmalzzünsler 1027
Schmeißfliege 1099
Schmelenspanner 1626
Schmerle, gemeine 716
Schmerling —
- Surinamischer 718
Schmetterlinge 804. 938
Schmiedeknecht 713. 837
Schmünte 387
Schnaaken 1092
Schnabelfisch 280
Schnäpel 732
Schnarre 500
Schnatterente 386
Schnecke, eßbare 1225
Schneckensandkäfer 1234
Schneeammer 526
Schneeeule 329
Schneehuhn 477
Schneesperling 526
Schneider 772
Schnellkäfer 873
Schnepfenfliege, graue 1106
— federfüßige 1107
— rothbäuchige 425
Schneewürmer 870
Scholle, gemeine 693
Schoosnatter 607
Schoosschlange 607
Schrätscher 705
Schrebers-Kolbenkäfer 812
Schröter 820
Schrottfisch 795
Schuppfisch 138
Schuppenmuschel 1188
Schuppenschildkröte 568
Schuppenschlange, gehörnte
Schuppenthier, kurzgeschwänztes 49
Schuppenthierchen 1111
Schusterbockkäfer 858
Schwabe 897
Schwälbchenbeutelwurm 1263
Schwalbe, chinesische 555
- Indianische —
Schwalbenlausfliege 1110
Schwalbenschwanz 955
Schwalbentauben 484
Schwan, stummer 379
- wilder 381
Schwanen-Mießmuschel 1207
Schwarmameise 1085
Schwanzmeise 549
Schwanzwurm, schlangenschwänzige 1273
Schwarzbauch 768
Schwarzdrossel 503
Schwarzspecht 348
Schwebfliege, größere 1109
- schwarze —
Schwein, gemeines mit seinen Arten 262
Schweinsrüssel 1217
Schweinigel 152
Schweinwurm 1153
Schweinstein 155
Schwelzertaube 484
Schwerdfisch, gemeiner 674

Schwerdelphin 285
Schwimmschnecke, geribbte 1229
- jungetragende —
Schwimmdrehkäfer 829
Schwimmkäfer, großer 878
- laufkäferähnlicher 879
Schwope 770
Schwoinz 551
Sciana 715
Scianus volans 185
vulgaris —
Scolex 1163
Scolia 1088
Scolopax Aegocephala
- arquata 424
- Gallinula 427
- Gallinago 426
- limosa 428
- Phaeopus 424
- rusticola 425
- subarquata —
Scolopender, Indianischer 1139
Scolopendra electrica 39
- forficata 1138
- morsitans 1139
Scomber Pelamis 711
- scomber 709
- Thynnus 700
- Trachurus 711
Scorpaena didactila 691
- Porcus —
- volitans 692
Scorpio americanus 1127
- cafer 1127
- europaeus —
Scorpion Amerikanischer —
- Europäischer —
- Indischer —
Scorpionfliege, gemeine 1041
- schnaakenartige —
Scopus 457
Scyllea 1174
Seeadler 311
Seeammer 368
Seebär 66
Seebarbe, gestreifte 712
- rothe 713
Seebarsch 705
Seebeutel 1168
Seebinse 1249
Seeblase, röhrige 1169
Seeball 646
Seebrasse, betrügerische 702
Seedrache 643. 652
Seefächer 1247
Seefeder, leuchtende 1256
Seeforelle 628
Seegeldorade 988
Seegelfalter 955
Seegrundel 685
Seehahn, rother 652. 714
- großer, fliegender 715
Seehase 646. 1166
Seehecht 683
Seehund 64
Seehündchen 655
Seeigel, eßbarer 1173
Seekocher 1253
Seekork, baumähnlicher 1250
Seekröte 649
Seekuckuk 635. 714
Seekuh 62
Seelerche 685
Seeleyer 676
Seebär, glatter 66
- zottiger —
Seelunge 1166
See-Manschette 1245

Seelmaus 1167
Seemausſchnecke 1174
Seeorgel 1243
Seerabe 714
Seeratze 652
Seeraupen 1166
Seerinden 1252
Seeſchnecke 646
Seeſchwalbe 714
Seeſcorpion 690
Seeſtern 1172
Seeſtichling 707
Seeſtint 713
Seeteufel 648
Seethiere, ſäugende 272
Seetruſche 684
Seewanze 1137
Seewolf 673
Seidenpudel 73
Seidenhähnchen 843
Seidenhaſe 192
Seidenkaninchen —
Seidenſchwanz, gemeiner 505
Seidenſpinner 978
Seifenkäfer 883
Senfweißling 957
Senegawurzel 596
Sepia octopodia 1171
- officinalis 1170
Serpula glomerata 1232
- penis 1233
Serropalpus 894
Sertularia abietina 1255
- dichotoma —
Sertularien —
Sichelſchnabel 415
Sichling 220
Siebbiene 1067
Siebenpunkt 836
Siebenſchläfer 182
Silberfaſan 472
Silberforelle 728
Silberlachs 730
Silberſtrich 948
Silpha atrata 832
- germanica 831
- laevigata 833
- quadrimaculeata -
- rugosa -
- thoracica 832
- Vespillo -
Silurus Ascita 720
- Callichtys 721
- electricus -
- Glanis 719
Simia capucina 33
- cynomolgus 32
- Jacculus 35
- Lar 28
- Mormon 30
- Satyrus 24
- senculus 34
- sylvanus 28
Singdroſſel 501
Singmücke 1104
Singſchwan 381
Singvögel 481
Sipunculus 1163
Sirene 671
Siren lacertina 563. 671
Sirex Gigas 1057
Sitta europaea 352
Solen siliqua 1194
Sommerhalbente 828
Sommerſpinne, fliegende 1124
Sonderling 992
Sonnenfiſch 692
Sonnenkäfer 2114
- blattrige 838
2, 6, 7, 15, 20 punktirter 837

Sonnenkäfer, verwirrtgefleckter 838
- vierzehntropfiger —
Sophie 1039
Sorex araneus 146
- Daubentonii s. fluviatilis 148
- fodiens 147
- moschatus 149
Souris 171
Spanische Fliege 888
Spargelkäfer 845
Sparus aurata 699
- Maena —
- Mormyrus 700
Spatz 514
Specht, dreyzehiger 351
- gemeiner 352
Speckkäfer 822
Speckmaus 42
Sperber 324
Sperlingspapagey 344
Sperlingstaube 494
Sperma Ceti 281
Sphex spiritex 1062
Sphinx apiformis 962
- Atropos 971
- Celerio 920
- Convolvuli 972
- Elpenor 920
- ephialtes 966
- euphorbiae 971
- filipendula 966
- fuciformis 966
- ligustri 974
- ocellata 974
- pinastri 923
- porcellus 969
- sabulosa 1061
- statices 666
Sphinx tibiae 974
- viatica 1062
Spiegeleidechsen 585
Spiegelfisch 692
Spiegelkarpfen 757
Spiegelotter 128
Spielarten 8
Spierling 774
Spiering 739
Spio 1174
Spinne, hüpfende 1121. 1123
Spinnenfisch 676
Spinnenschnecke 1222
Spinner 976
Spitz 71
Spitzflosser 768
Spitzmaus, gemeine 146
Spitzmaus, grobe 147
Spitzkopf 543
Spitzmaul 662
Spitznase 662
Spitzschwanz 714
Spondylus gaederopus 1199
Spongia fluviatilis 1251
- officinalis —
- pannicea 1251
Spornflügel, Mexikanischer 441
Sprehe 498
Springbock 215
Springer 590
— Asiatischer 194
Springkäfer, blutrother 875
— dunkelschwarzer 874
— leuchtender 874
— mäusefarbiger —
— rostbrauner 875
Springwurm 1157
Sprosser 534

Sprotte 758
Sprützling 1174
Spulwurm 1150
Spurhund 72
Squalus Acanthias 654
- caccharias 656
- canicula 658
- catulus 655
- Galeus —
- glaucus 658
- maximus 657
- Pristis 659
- Squatina 654
- Zygaena 655
St. Petersfisch 692
Staar, Amerikanischer 500
— gemeiner 498
Stachelbauch 640
Stachelbeerspanner 1025
Stachelbutt 697
Stacheleidechse 584
Stachelfisch, langer 640
Stachelflunder 697
Stachelkäfer 891
— schwarzer 846
— unbewaffneter 846
Staudenkoralle, rothe 1247
Stachelmakrele 711
Stachelrücken 1167
Stachelschnecken 1221
Stachelschwalbe 553
Stachelschwein 154
Stachelthier, verlarvtes 155
Staphylinus erythropterus 892
- hirtus 892
- murinus —
- nebulosus 893
- politus —
- riparius 893
Staphylinus ruficollis 894
- rufus 893
Stecheichenschildlaus 932
Stechfliege, graue 1107
Steckmuschel, rauhe 1207
Steckenwurm 1267
Steinamsel 503
Steinassel 1137
Steinbarbe 858
Steinbeißer 717
Steinbitzger 717
Steinbock 219
— Kaukasischer 220
Steinbohrer 1190
Steinbrecher 1174
Steinbutte 696
Steindreher 430
Steindrossel 505
Steineichenspanner 1020
Steinesel 257
Steineule 332
Steinforelle 727
Steinfuchs 90
Steinhummel 1081
Steinhänfling 519
Steinkarausche 762
Steinklatsche 541
Steinkorallen 1013
Steinmarder 113
Steinpicker 547. 690
Steinschnecke 1174
Steinwälzer 435
Steinwanze 921
Stelzenläufer 411
Sterlet 651
Sterna Caspia 409
- fissipes 410
- Hirundo 409
Sternkrautsschwärmer 968
Sternoptyx 675

Sternseher, warzenförmiger 677
Stichling, gemeiner 706
— fliegender 708
Stieglitz 516
Stielwurm 1174
Stier 227
Stierchen 807
Stierkäfer 808
Stink 591
Stinkfisch 1044
Stinkthier III. 108
Stinkeidechsen 591
Stint 730
Stirngrübler. 1092
Stör 649
— gemeiner 650
Stöcker 711
Stockfalke 318
Stockfisch 683. 679
Stomaxis calcitrans 1107
Storch, schwarzer 420
— weißer —
Strandkrabbe 1129
Strandläufer, grüner 432
— kleiner 433
— punktirter 432
Strandmuschel 1197
Strandpfeifer 1437
Strandreuter 438
Straus, Amerikanischer 453
— gemeiner 448
Strausbastard 453
Strauskasuar 453
Streberbarsch 703
Strichfalter 964
Strichwanze 923
Striemenschildkäfer 835
Strix accipetrina 334
- Aluco 330
Strix Bubo 327
- flammea 331
- nyctea 329
- Otus 328
- passarina 333
- Scops 329
- Stridula 330
- Ulula 332
Stromatheus 675
Strombus auris Dianae 1220
- Lucifer 1221
Strömling 744
Strongulus 1163
Strunse 775
Struntjäger 407
Struphuhn 464
Struptaube 488
Struthis Casuarius 451
- Rhea 453
Stubenfliege 1098
Studierlampe 874
Stundenhaft 1041
Stundenthierchen —
Sturmfisch 285
Sturmvogel 398
Stutzkäfer, einfarbiger 828
— vierfleckiger 329
Sturnus americanus 500
- Cinclus 499
- vulgaris 498
Stylophorus 1254
Sultan 1254
Sumpfeidechse 586
Sumpfmeise 548
Sumpfnymphe 1039
Sumpfotter 128
Sumpfspatelle 1231
Sumpfsalamander 586
Sumpfstellmuschel 1195

Sumpfvögel 411
Sus Aricanus 268
- Babyrussa 269
- Scrofa 262
- Tajassu 268
Surmulot 170
Sygnathus acus 641
Sygnathus Hippocampis 642
- Opidion -
- Typhle 642
Sylvie 1038
System 8
Szarie 156

T.

Tabacksröhrfisch 737
Tabanus bovinus 1103
- brominus —
- caecutiens 1103
- Gigas 1102
- rusticus 1103
Taenia cerebralis 1157
- lata 1156
- pisiformis 1156
- solumi 1157
- Finn —
- vulgaris 1155
Tafelente 387
Tagfalter 941
Tagfliegen 1039
Tajacu 268
Talpa europaea 142
Tanagra violacea 506
Tannenglucke 983
Tannenheher 366
Tannenmeise 547
Tannenschwamm 1255
Tannenwanze 923
Tantalus Falcinellus 415
- Ibis 415
Tapetenmotte 1033
Tapeti 193
Tapezierbiene 1080
Tapier, Amerikanischer 271
Tarantel 1125
Tarin 520
Taschenkrebs, gemeiner 1129
Taube, gemeine 483
- mit dem Schwalbenschwanz 488
- Spanische 487
- Türkische 486
- wilde 483
- zahme 484
Taubenhalsschwärmer 966
Taubenkopfeule 1006
Taubenschwanz 968
Taubenstößer 324
Tauchente 392
- weiße 393
Tauchkäfer 879
Tauchergans 392
Taucherhuhn, dummes 403
Taucher, kleiner 405
- schwarzkehliger 403
Taupe 142
Tedo 575
Teichforelle 726
Tellina cornea 1195
- Gari 1195
Tellina fragilis —
Tellmuschel, dünnschalige 1195
Tendronk 153
Tenebrio atratus 886
- bucephalus 886
- molitor —
Tenthredo alni 1056

Tenthredo enodis 1055
- erythrocephala 1056
- juniperi —
- lutea —
- rosea 1056
- viridis —
Terebella 1174
Teredo navalis 1233
Termes fatale 1045
- pulsatorius -
Testacea 1174
Testudo Caretta 568
- geometrica 566
- graeca -
- imbricata 568
- Mydas 567
- orbicularis 566
Tetrao albus 477
- Bonosia 476
- Coturnix 480
- Lagopus 477
- perdix 478
- rufus 479
- Tetrix 475
- Urogallus 473
Tetrodon electricus 640
- mola 639
- lagocephalus —
Tethys 1174
Teufel, fliegender 676
Theutis 779
Thiere, nagende 153
; ohne Schneidezähne 45
; wiederkäuende 193
Thierreich 7
Thonfadenwurm 1159
Thoracici 686
Thrips fasciata 938
- physapus 937
Thun 710
Thunfisch 710
Thurmfalke 321
Thurmschwalbe 554
Thynnus 1088
Tiger 93
Tigeriltis 124
Tigerkatze 96
Tigernadel 1220
Tiphia 1088
Tipula florilega 1095
- hortorum 1094
- hortulana —
- mirabilis 1095
- pomonae —
- rivosa 1093
Tircis 962
Tobiasfisch 674
Todeneule 333
Todtengräber 832
Todtenköpfchen 1204
Todtenkopf, kleiner 1001
Todtenkopfschwärmer 971
Todtenuhr 823
Todus 378
Tölpel 456
Tollwurm 1158
Topf 1217
Trampelthier 196
Trappe, großer 454
; kleiner 455
Trappenzwerg 455
Trappgans 454
Trauerente 381
Trauermantel 943
Trichechus Monatus 62
- Rosmarus 60
Trichiaurus 675
Trichocephalus hominis 1151
Trichoda lepus 1163

Trichoda musculus —
Trichterfisch 688
Trichternase 36
Tringa arenaria 434
- Cinclus 433
- Gambetta 430
- Hypoleucus 432
- Interpres 430
- Morellus 430
Tringa ocrophus s. littorea 432
- pusilla 433
- pugnax 431
- Vanellus 429
Trigla Cuculus 714
- Gurnardus 713
- Hirundo 714
- volitans 715
Tritoma 894
Triton 1174
Trochilus Colubris 376
- minimus 377
Trochinus Draco 678
Trochus perspectivus 1223
- Pharaonis —
Trogon 378
Trommeltaube 486
Trompetenschnecke 1218
Trompetenvogel, gemeiner 442
Tropikvogel, fliegender 394
Trotzkopf 827
Truffeichencule 1017
Truite 726
Truthuhn 459
- gehörntes 461
T-Spanner 978
Tubipora musici 1243
Tubularia campanulata 1253
- indivisa 1253
- Sultana 1254
Tuchmotte 1033
Tümmler 284
Turbo clathrus 1225
- perversus 1225
- Scalaris 1224
Turdus arundinaceus 504
- iliacus 502
- musicus 501
- pilaris —
- roseus 504
- saxatilis 505
- torquatus 502
Tuten 1210

U.

Uckalei 772
Uferaas 1040
Uferlerche 437
Uferraubkäfer 893
Uferschwalbe 554
Ufersandkäfer 876
Uferwanze 918
Uhu 327
Ulmenblattlaus 926
Umberfisch 715
Umbrette 447
Uncinaria 463
Ungewittervogel 390
Unglücksvogel 504
Unguis odoratus 1225
Unke 573. 600
Unze 99
Upupa Epops 371
Uranoscopus scaber 677
Ursus Arctos 131

Ursus Gulo 137
- Lotor 138
Ursus maritimus 134
- Meles 135

V.

Vaginalis alba 442
Vampyr 38
Vater-Noah-Schulpe 1199
Wehe 187
Venus Dione 1198
- mercenaria —
Venusfliegelwedel 1247
Venusmuschel 1197
- ächte 1198
Verkehrtschnabel, schwarzer 395
Verwüster 1045
Vespa arvensis 1066
- Crabro 1065
- cribraria 1067
- muraria 1066
- parietum -
- striata 1067
Vespertilio auritus 38
- ferrum equinum 43
- murinus 41
- noctula 42
- pipistrellus 42
- Spectrum 36
- Vampyrus 38
- vulgaris 1065
Vibrio aceti 1266
- glutinis -
Viehbremen 1101
Vicuna 196
Vielfüße 1139
Vielfraß 137. 984
Vintsi 353
Vierpunktspinner 989
Viper, Egyptische 605
- Englische —
Viverra Ichneumon 110
- Putorius 111
- Zibetha 108
Vögel 289
- sperlingsartige 481
Vogeldarm 1231
Vogelausfliege 1110
Vogelspinne 375. 1124
Voluta auris Midae 1215
- Cymbia 1216
- (mitra) epicopalis 1216
- papalis -
- Oliva 1216
- Olla 1217
- persicula 1216
Volvox globator 1267
Vorticella anastalica 1261
- rotatoria 1261
Vultur barbatus 306
- cinereus 306
- Gryphus 307
- Papa -
- Perinopterus 308

W.

Wachholder 584
Wachholderblattwespe 1055
Wachholderdrossel 501
Wachholderwanze 920
Wachtel 480
- fliegende 742
Wachtelfisch 742
Wachtelkönig 444

Waldesel 257
Waldantilope 216
Waldfalter, gefleckter 952
- gemeiner —
- gelbbandirter —
Waldflechte 210
Waldfliege 1098
Waldforelle 727
Waldhähnchen 842
Waldhuhn, weißes 477
Waldlerche 495
Waldmensch 24
Waldmilbe, Amerikanische 1119
Waldsandkäfer 876
Waldschnecke 1227
Waldschnepfe 425
Waldvögel 340
Walker 813
Wallerfisch 779
Wallfisch 272
- gemeiner oder Grönländischer 274
Wallrath 281
Wallroß, gemeines 60
Walzenwurm 1267
- grüner -
Walzenschnecke 1215
Wanderfalke 317
Wanderratte 170
Wandwespe 1066
Wanze, doppelfarbige 921
: gezierte 920
: grasgrüne -
: rothfüßige 919
: ungeflügelte 922
: zweydornige 919
Warner 584
Warzeneidechsen 590
Warzenkäfer, dunkler 871
Warzenkäfer, durchscheinender 871
: kupfergrüner 872
: rothhälsiger 871
: schwarzbrauner 870
: schwarzschwänziger 872
: zweyblättriger -
Waschbecken 1199
Wasserafterbockkäfer 863
Wasserbiene 913
Wasserfadenwurm 1159
Wasserfloh 1112. 1136
Wasserfrosch, grüner 578
Wasserhuhn, gemeines 440
: schwarzgeflecktes -
Wasserhühnchen 439
Wasserjungfer 1038
: große -
: platte -
: vierfleckige 1037
Wasserkäfer, breitester 879
: gelbfleckiger 880
: gesäumter 879
: grünlicher 580
: kleiner 881
: kleinster -
: queergefleckter 880
: zweyblattriger 880
Wasserkröte 574
: kleine 574
Wassermolch 587
Wassermotte, gelbschwänzige 1042
: große 1043
: schwarze -
Wassermücke 923
Wasserrabe 401
Wasserralle, große 445
: kleine 446
: mittlere 445

Wasserratte 173
Wassersäbler, gemeiner 434
Wassersalamander 586
Wasserschlange, große 598
Wasserscorpion, grauer 914
- schmaler 915
- wanzenähnlicher 915
Wasserschnecke 1228
Wasserspinne 1126
- eigentliche 1124
Wasserspitzmaus 148
Wasserstaar 499
Wasservögel 378
Wasserwanze 923
Weberbockkäfer 858
Weberknecht 1120
Weberspule 1214
Wegbreiteule 1000
Weib, altes 645
Weichfisch 678
Weideneule 1017
Weidengallwespe 1053
Weidenholzspinner 994
Weidenkäfer 820
Weidenschaumzikade 912
Weidenspinner 991
Weidenschwärmer 972. 974
Weidenzeisig 543
Weidrich
Weinbergsschnecke 1225
Weindrossel 502
Weinrebenrüsselkäfer 850
Weinschwärmer, gemeiner 968
- großer 970
- kleiner 967
Weinvogel 970
Weißeicheneule 1006
Weißfisch 296. 733. 772
Weißkehlchen 542
Weißling 682
Weißschwanz 541
Welschhuhn 459
Welsdelphin 721
Wels, electrischer 721
- gemeiner 719
Wendehals 354
Wendeltreppe 1225
Werre 901
Wespenfalke 314
Wespenarten 804
Wespe, gemeine 1065
Wetterfisch 718
Wickeneule 1003
Widderbockkäfer 761
Wiedehopf, gemeiner 371
Wieselhay 655
Wiesel, große 118
- kleine 120
Wiesenlerche 496
Wiesenfalter, gemeiner 951
Wiesenkleeeule 1000
Wiesenschnarre 544
Windfliege 938
Windhund 73
Windey 973
Winkelwurm, gekugelter 1264
Winter 1139
Winselaffe 33
Winterlerche 498
Wintermeve 407
Wintersaateule 1010
Wirbelkrauteule 1006
Wirbelwürmer 1261
Wirrband 993
Wistling 538
Witwe 529
Wittling 682
Wittewall 368
Wolf 80
Wolfsfisch 673

Wolfsmilchschwärmer 871
Wollkuse 690
Wolkhusen 646
Wollenfliege 1096
Wollenkäfer 830
Wollhuhn 464
Wollkrautsbockkäfer 861
Wollkrautseule 1005
Wollweidenfallkäfer 845
Würger, großer grauer 335
- kleiner grauer 336
- rothköpfiger 337
- tyrannischer 340
Würgnatter 609
Würmer 1143
Wundergrabwespe 1072

X.

Xiphias Gladius 675

Y.

Yunx torquilla 354
Ypsilon, goldenes oder silbernes 1016

Z.

Zärthe 768
Zander 702
Zangenkäfer 895
— gemeiner —
— kleiner 896
Zaunammer 527
Zaunkönig 545
Zebra 260
Zellenkoralle 1246
Zeisig 520
Zergliederungskunst 9
Zeus Faber 692
Zibethkatze 108
Zibeththier 108
Ziege 216
- Angorische 218
Ziegenbock 216
Ziegenmelker 551
Zikade, geöhrte 911
- größte 912
- Italiänische 911
Zimmermann 857
Zinnebarsch 703
Zingel 703
Zipammer 526
Zipdrossel 501
Zieselmaus 181
Zischer 544
Zitteraal 672
Zitterfisch 660
Zitterroche 660
Zitterpappellaus 927
Zitterwels 721
Zobel 122
Zonitis 894
Zoophyta 1225
Zope 720
Zopftaube 485
Zuckergast 1111
Zuckerthierchen —
Zugameise 1086
Zugheuschrecke 901
Zunge 696
Zungenwurm 1163
Zünsler 1126
Zwergantilope 215
Zwergdorsch 681
Zwergeichenspinner 998

Zwergeule 333
Zwergfledermaus 42
Zwerghirschchen 200
Zwerghuhn 464
Zwergkrebs 1134
Zwergweißfisch 681
Zwitterkäfer 889
Zwetschenspanner 1024
Zwetschenwickler 1030
Zygia 894

Ende der Thiergeschichte.

Druckfehler.

S. 614 muß in der Note b) das Wort „werden" wegfallen.
— 676. Z. 29. st. Ingulares l. Jugulares.
— 758. Z. 23. st. Floßbe l. Flußbarbe
— 770. gehört die Note a) unter 771.
— 779. l. 776.
— 803. Not. g) st. Caleoptera l. Coleoptera.
— 820. Not. b) st. Cerx-volant l. Cerf-volant.
— 834. Not. n) st. N. varius l. varia.
— 872. Z. 19. st. zweyblättriger l. zweyblattriger.
— 891. Not. e) st. Maphylinus l. Staphylinus.
— 893. Not. i) st. mecillosus l. nebulosus.
Not. 8. st. ripaparius l. riparius.
und st. St. pouge l. St. rouge.
— 947. Not. v) st. P. C. albani l. albi
— 964. Z. 14. st. Kartunfalter l. Kattunfalter.
— 972. Z. 1. st. Hartvogelschwärmer l. Hartriegelschwärmer.
— 990. Not. o) st. Lelium l. Lolium.
— 994. Not. z) st. caerulevcephala l. coeruleocephala.
— 1031. Z. 18. st. Brünnichspinner l. Brünnichwickler.
— 1067. Not. b) st. V. cibaria. l. V. cribraria.
— 1079. Z. 14. st. langhörige l. langhörnige Biene.
— — 22. st. rothhürige l. rothhörnige
— 1196. Not. r und s) st. Cordium l. Cardium.
— 1210. Z. 24. st. Kugelschnecken l. Kegelschnecken.
— 1230. Not. l) Haliotis l. Haliotis tuberculata.

901
165
1533
7599